

# EO NEWS

www.elettronica-plus.it

Mensile di notizie e commenti  
per l'industria elettronica

## Infiniium Serie V: la nuova proposta Keysight

Presentata in anteprima a questa edizione di [embedded world](#), la novità in termini di oscilloscopi digitali di [Keysight](#) è costituita dagli Infiniium Serie V, modelli di fascia alta che si collocano in termini di ampiezza di banda appena sotto la serie K di Keysight (che arriva oltre i 60 GHz), ma che integrano caratteristiche hardware inedite. Gli oscilloscopi Infiniium Serie V sono dotati di uno schermo touch capacitivo da 12,1 pollici e comprendono modelli a 2 o 4 canali con ampiezze di banda che vanno da 8 GHz a 33 GHz (16 GHz su 4 canali e 33 GHz su 2). Questa famiglia di strumenti è adatta per lo sviluppo



I nuovi oscilloscopi Infiniium serie V di Keysight, ideali per analisi e debug di progetti a elevata velocità

e la caratterizzazione di dispositivi semiconduttori ad alte prestazioni. Nella serie sono compresi modelli a segnali misti con

canali digitali da 20 GHz, che consentono l'analisi dei bus di comunicazione digitali più evoluti, sia seriali sia a elevato parallelismo, come per esempio DDR4 e LPD-DR4 per memorie a bassa dissipazione. Una caratteristica inedita degli oscilloscopi serie V è quella di integrare un trigger seriale di tipo hardware in grado di identificare sequenze lunghe fino a 160 bit, processando fino a 12,5 Gb/s. Grazie a questa funzionalità di trigger hardware seriale (HWST), questi strumenti sono in grado di identificare una sequenza di simboli da 132 bit su un bus USB 3.1 o da 130 bit sul bus PCIe Gen 3.

## Semiconduttori: quota 1.000 miliardi di unità nel 2017

Secondo i dati forniti da [IC Insights](#) il volume di consegne dei semiconduttori (sia circuiti integrati sia dispositivi O-S-D) continua a crescere a ritmi sostenuti e toccherà nel 2017 il traguardo dei 1.000 miliardi di unità consegnate. Se si considera che nel 1978 le unità erano 32,6 milioni, appare chiara la sempre maggior "dipendenza da semiconduttori" della società. La percentuale tra circuiti integrati e dispositivi O-S-D

(Opto-Sensor-Discrete) è rimasta pressoché invariata, nonostante la costante spinta all'integrazione finalizzata alla riduzione del numero dei componenti. Se nel 1978 la percentuale dei dispositivi O-S-D rappresentava il 79% delle unità a semiconduttore spedite (quindi il 21% era rappresentato da circuiti integrati), nel 2017 la percentuale dei dispositivi O-S-D sarà pari al 74% del totale, contro il 26% per gli integrati.



Andamento delle unità di semiconduttori spediti nel periodo 1978-2017  
(Fonte IC Insights - febbraio 2015)

all'interno

### MERCATI

**POTENZA: IL SILICIO NON BASTA**

pagina 6

### REPORT

**LED LIGHTING, ATTUALITÀ E FUTURE EVOLUZIONI**

pagina 10

### TAVOLA ROTONDA

**IL MERCATO DELLA DISTRIBUZIONE**

pagina 13

### ATTUALITÀ

**MERCATO EMBEDDED: CINQUE DOMANDE A...**

pagina 18

## Mouser firma un accordo di distribuzione globale con Digilent

[Mouser Electronics](#), ha annunciato di aver stipulato un contratto di distribuzione con [Digilent](#), sussidiaria di National Instruments. Digilent è un'azienda di progettazione che si rivolge a studenti, università, ingegneri e OEM di tutto il mondo con strumenti didattici basati sulla tecnologia.



**RUSSELL RASOR**, vicepresident Mouser, Supplier Management

"L'intera gamma dei tool di sviluppo Digilent rappresenta un'aggiunta interessante al portafoglio di prodotti Mouser Electronics", ha dichiarato

Russell Rasor, vicepresident Mouser, Supplier Management. "Mouser serve il settore didattico fin dalla sua fondazione e continua a supportare nuove generazioni di ingegneri progettisti a tutti i livelli.

Tra i nuovi prodotti Digilent disponibili da Mouser Electronics si possono segnalare l'[oscilloscopio Digilent Analog](#)

[Discovery USB](#), strumento di misura multifunzionale che trasforma un PC in un potente dispositivo per i test di inge-

gnieria e la [scheda di sviluppo Digilent ZYBO Zynq-7000](#), una valida alternativa ai progettisti che desiderano avvalersi di tutta la potenza di elaborazione e dell'estensibilità dell'architettura Zynq AP SoC.



SEGUICI ALL'INDIRIZZO:

[WWW.ELETRONICA-PLUS.IT](http://WWW.ELETRONICA-PLUS.IT)

SEGUICI SU  
TWITTER e  
LinKedin



**LIGHT UP  
your business**

**EO** Lighting  
elettronica

**EMPOWER  
your business**

**EO** Power  
elettronica

**TAKE CARE  
your business**

**EO** Medical  
elettronica

# Chi guiderà il futuro dell'industria dei trasporti?



**You and NI.** Dagli autoveicoli ai sistemi su rotaia, l'industria dei trasporti si confronta ogni giorno con una crescente complessità elettronica, una maggiore richiesta di sicurezza, e la necessità di un time-to-market più rapido. Scopri come NI semplifica la prototipazione rapida di controllo, il data-logging a bordo veicolo, e molto altro su [ni.com](http://ni.com)



MASSIMO GIUSSANI

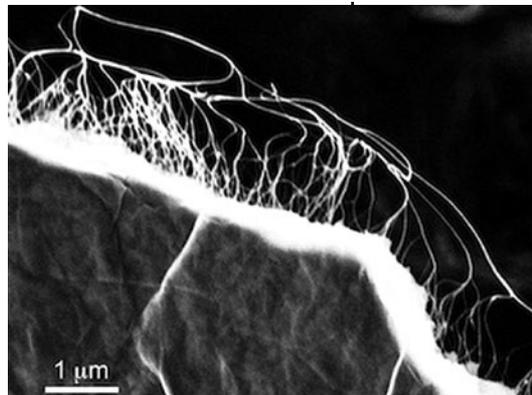
# Auto, un pieno di grafene

## Il grafene potrebbe diventare il materiale d'elezione nei supercondensatori per i sistemi di recupero dell'energia in ambito automotive

In un mercato che ogni anno muove decine di miliardi di dollari, il fatturato 2014 ascrivibile ai supercondensatori è stato stimato dagli analisti di [Lux Research](#) in 'soli' 483 milioni di dollari. Tuttavia, gli stessi analisti prevedono per il 2021 una più ricca quota di 1,3 miliardi di dollari, in larga parte grazie alla domanda proveniente dal settore dei trasporti. I supercondensatori trovano oggi applicazione come complemento alle batterie tradizionali per assorbire l'energia in frenata ed erogarla rapidamente in ripresa. Sono gli elevati costi di produzione e le modeste densità di energia a prevenirne l'impiego come sistemi primari di alimentazione. I progressi nelle tecnologie attuali, come quella basata sul carbone attivo, e l'introduzione di nuovi materiali come il grafene e i nanotubi in carbonio (CNT) potrebbero cambiare questo stato di fatto nei prossimi cinque-dieci anni.

### Ridurre i costi di produzione

Gli elettrodi realizzati con materiali basati sul carbonio hanno innanzitutto il vantaggio del basso costo della materia prima. Un primo passo nella riduzione dei costi di produzione del grafene è stato fatto dai ricercatori dell'[Università della California Los Angeles](#), che sono riusciti a produrre supercondensatori uti-



lizzando un comune masterizzatore DVD Lightscribe, come documentato dalla ricerca pubblicata sul numero 4 di [Nature Communications](#) del gennaio 2013. Lo scorso anno, poi, un gruppo di ricerca della [Rice University](#) guidato da James Tour è riuscito a produrre una pellicola di grafene poroso illuminando con luce laser il prodotto della combustione di un economico materiale polimerico. La tecnica, che non richiede né attrezzature particolari, né una camera bianca, è stata recentemente affinata e il materiale prodotto (denominato LIG, Laser Induced Graphene) è stato impiegato per creare supercondensatori multistrato su supporto flessibile, come documentato nell'arti-

**Immagine SEM di un elettrodo costituito da una pellicola di grafene e nanotubi in carbonio che fungono da collettori di corrente (Fonte: Queensland University of Technology)**

colo "[Flexible and Stackable Laser Induced Graphene Supercapacitors](#)" pubblicato lo scorso 13 gennaio su [ACS Applied Materials and Interfaces](#).

### Migliorare la densità di energia

Il motivo per cui i supercondensatori non hanno rimpiazzato le batterie tradizionali è che offrono densità di energia tipicamente inferiori a 30 Wh/kg, contro una media di 200 Wh/kg delle tradizionali batterie a ioni di litio. Il grafene ha le potenzialità per mitigare questo divario: nel 2013 un gruppo di ricercatori sudcoreani del [Gwangju Institute of Science and Technology](#) ha messo a punto dispositivi in grafene con una densità di energia di 83 Wh/kg. Nell'articolo "[Graphene based Supercapacitors with Improved Specific Capacitance and Fast Charging Time at High Current Density](#)" consultabile su Arxiv è dichiarato che il tempo di scarica di un dispositivo da 64 Wh/kg è di soli 25 secondi con una densità di corrente di 5 A/g. Più di recente la ricerca sui supercap si sta indirizzando verso dispositivi che uniscono grafene a una varietà

di nanomateriali, in particolare nanotubi in carbonio. In una ricerca pubblicata lo scorso aprile sul [Journal of Applied Physics](#), "[Paper-based ultracapacitors with carbon nanotubes-graphene composites](#)", ricercatori della [George Washington University](#) sono ricorsi al connubio grafene-CNT per realizzare supercondensatori con una densità di capacità di 100 F/g. Lo scorso novembre poi, Nunzio Motta, Jinzhang Liu e Marco Notariani della [Queensland University of Technology \(QUT\)](#) e Matteo Pasquali e Francesca Mirri della [Rice University](#) hanno realizzato supercondensatori ad alte prestazioni utilizzando film di grafene come elettrodi e nanotubi come collettori di corrente. I risultati del loro sforzo, riassunto in due articoli pubblicati sul [Journal of Power Sources](#) e [Nanotechnology](#), sono dispositivi dalle densità di energia relativamente modeste (8-14 Wh/kg) ma dalle interessanti densità di potenza: tra 250 e 450 kW/kg. La peculiarità di questi supercondensatori è che sono realizzati su pellicole plastiche flessibili che, nelle intenzioni dei proponenti, potranno essere incorporate nel corpo della vettura per accelerare la fase di carica delle vetture elettriche o per rilasciare energia quando serve un'accelerazione repentina.

**M** MOUSER  
ELECTRONICS

Distributore  
Autorizzato

**DIODES**  
INCORPORATED

Controllore PWM CA/CC



**Bassissima  
corrente start-up**

Più informazioni

## La crescita del business dei chip non basta a Samsung

ELENA KIRIENKO

Nell'attesa del lancio del nuovissimo Galaxy S6 previsto sui mercati mondiali per il prossimo aprile, [Samsung Electronics](#) ha archiviato il 2014 con un calo dei ricavi di quasi il 10% rispetto all'esercizio precedente. L'anno scorso il colosso coreano ha infatti registrato un fatturato di 206,2 miliardi di won, pari a 147,6 miliardi di euro, in flessione rispetto ai 228,7 miliardi di won del 2013. L'ultima volta che il gruppo, guidato attualmente da Kwon Oh-Hyun, aveva registrato una diminuzione del giro d'affari, risale al lontano 2005. Ancora più pesante la flessione dei profitti operativi, pari a 25 miliardi di won e scesi del 32% rispetto al 2013. Alla base di questa performance così negativa le forti difficoltà della divisione IT & Mobile communications (IM), cioè quella a cui fanno capo tutte le attività relative agli smartphone. Nel 2014, l'utile della gestione tipica di questa divisione è crollato del 41,7% su base annua, scivolando a 14,6 miliardi di won dai precedenti 25 miliardi di won, a causa dell'agguerrita concorrenza sulla fascia alta, ma anche su quella bassa del mercato. In particolare, sul segmento degli smartphone più costosi Samsung ha sofferto, soprattutto nel corso del quarto trimestre, dell'enorme successo dell'iPhone 6 e dell'iPhone 6 Plus mentre sul segmento di quelli più economici i produttori cinesi hanno conquistato importanti quote di mercato. A poco è servito il balzo del 27,4% rispetto al 2013, dei profitti operativi del business dei semiconduttori, il cui peso sul totale è pari al 35 per cento. Un settore, quello dei chip, che anche nel 2015 dovrebbe essere in grado di registrare un soddisfacente tasso di crescita delle vendite e degli utili. A trainare i risultati di questo business anche la scelta, assai

**Nel 2014, il colosso coreano ha vissuto il crollo dei risultati della divisione a cui fanno capo tutte le attività relative agli smartphone, che ha subito la concorrenza di Apple e dei produttori cinesi. In controtendenza l'andamento degli utili del settore dei semiconduttori che anche nel 2015 potrebbe registrare un tasso di crescita a doppia cifra**

probabile, che il nuovo Galaxy S6 potrebbe essere equipaggiato in via esclusiva con il SoC Samsung invece che con il nuovo Snapdragon 810 di [Qualcomm](#) a causa dei problemi di surriscaldamento di quest'ultimo.

Tornando ai conti del 2014, è importante ricordare che, nonostante il calo del 23,2% su base annua dell'utile netto, i vertici di Samsung hanno cercato di consolare i propri azionisti aumentando il dividendo del 36,4% rispetto al 2013. Inoltre, gli stessi possessori delle azioni del colosso coreano possono essere confortati da una performance borsistica non eccezionale, ma comunque positiva: circa +3% da inizio 2015. Senza dimenticare che sulla base delle indicazioni dei 42 analisti che seguono il titolo, raccolte dalla piattaforma Bloomberg, le quotazioni di Samsung potrebbero apprezzarsi di un ulteriore 12% nei prossimi 12 mesi. È evidente che l'andamento futuro delle azioni sul listino di Seul sarà condizionato dall'accoglienza che i consumatori riserveranno al Galaxy S6 nel corso del 2015.



## I sensori di immagini CMOS fanno sperare i manager Sony

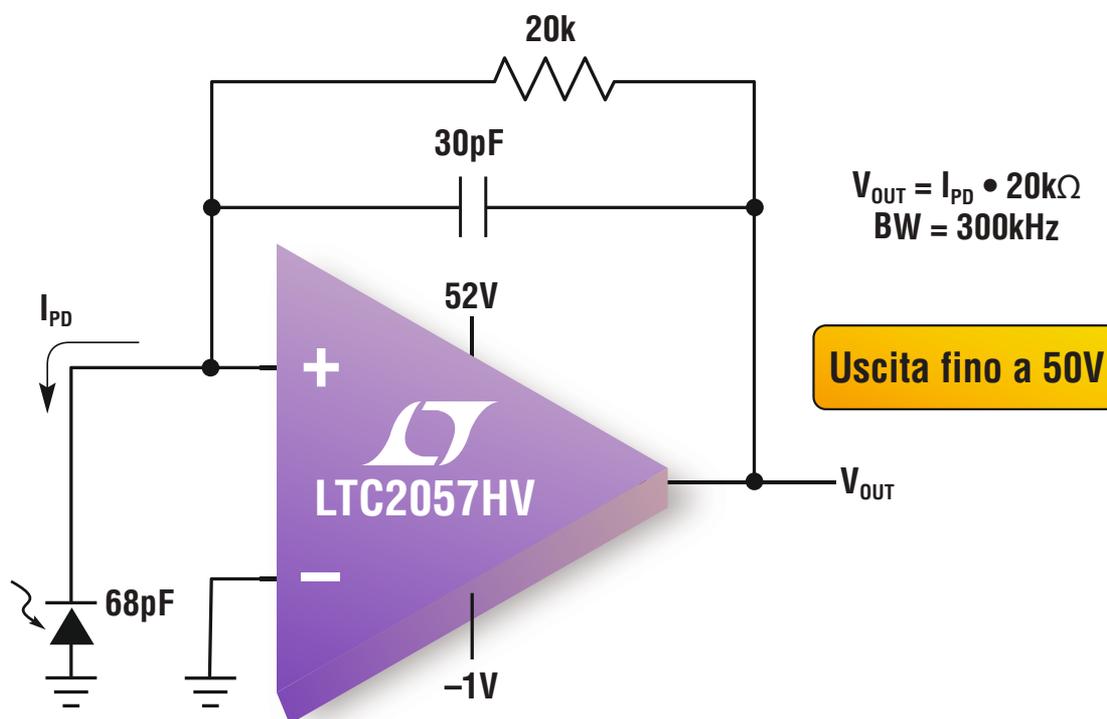
FEDERICO FILOCCA

Le vendite dei sensori di immagini CMOS volano grazie alle applicazioni dell'automotive. E [Sony](#) è pronta a giocare la sua partita per cogliere l'occasione di business di un mercato atteso in forte ascesa. Secondo il centro di ricerche [Yole Développement](#), la crescita della domanda di questo tipo di chip, molto utilizzato negli apparecchi fotografici, ha trovato nuova linfa nelle applicazioni elettroniche delle vetture di nuova generazione. Per questi sensori infatti, le previsioni sulla crescita del settore nei prossimi anni sono diventate a due cifre: secondo Yole, l'intero mercato correrà fra il 2014 e il 2020 al ritmo del 10,6% annuo, raddoppiando quasi il suo valore nel giro di cinque anni, passando dagli 8,85 miliardi di dollari del 2014 ai 16,2 miliardi di dollari stimati nel 2020. "I sensori di immagine CMOS diventeranno un fattore chiave per una serie di prodotti che vanno dai display ai processori" hanno spiegato da Yole, lasciando intuire che la crescita del settore è del tutto scontata e naturale. Anche per via del contributo dell'automotive che fra cinque anni arriverà a pesare fino a 800 milioni di dollari sull'intero fatturato di CMOS. Le prospettive sono insomma assai interessanti. Soprattutto per chi come Sony il comparto lo conosce bene. Non a caso il gruppo giapponese, numero uno al mondo nella produzione di sensori CMOS per immagini, ha pensato bene di investire 105 milioni di yen (circa 895 milioni di dollari) per incrementare la propria

**Il mercato raddoppierà nel giro di cinque anni. E il gruppo giapponese non vuole perdere l'occasione offerta da un mercato in forte crescita che beneficia sia delle applicazioni per i mobile devices che per l'automotive**

produzione già nel corso del prossimo anno. Il piano di sviluppo varato dal management di Sony prevede che la produzione negli attuali tre siti del gruppo possa salire approssimativamente da 60mila a 80 mila wafer al mese entro la fine del 2016. Per il gruppo si tratta di un ritocco al rialzo importante visto che finora Sony aveva fissato un target di produzione a medio termine di circa 75mila unità al mese. "Con il mercato degli smartphone in netta crescita e le brillanti prospettive dell'automotive, le vendite di CMOS subiranno una decisa impennata - ha spiegato un analista di una nota banca statunitense specializzata nel comparto hi-tech - È naturale quindi che Sony non voglia perdere questa opportunità di crescita e di consolidamento della propria leadership rispetto a competitor come [Samsung](#) e [OmniVision](#). A latere però bisognerà continuare a investire in ricerca e sviluppo per realizzare prodotti sempre più sofisticati, a prezzi competitivi ed elevato contenuto tecnologico". Insomma, la corsa all'oro dei sensori ottici CMOS è solo iniziata.

# Zero drift a 60V



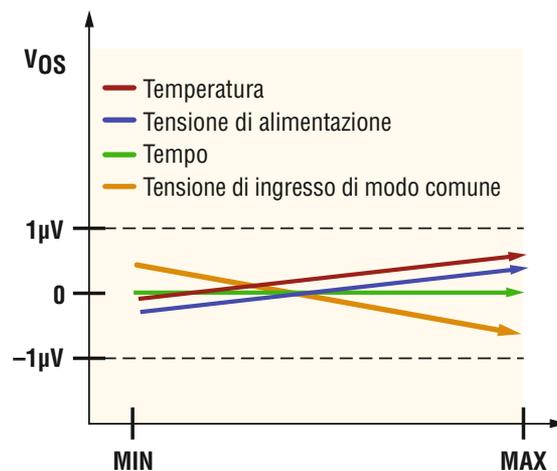
**Zero drift • Rumore 200nV<sub>P-P</sub> • Corrente di bias 30pA**

LTC®2057HV offre solide prestazioni a zero drift per sistemi che richiedono i livelli di precisione più elevati nel tempo, in temperatura, con ampio range della tensione di alimentazione e della tensione di ingresso di modo comune. Funzionante con un'alimentazione da 4,75 a 60V, l'LTC2057HV vanta numerosi miglioramenti rispetto ai precedenti amplificatori zero drift, tra cui un'elevata frequenza di Chopping a 100kHz con basso livello di spurie, basso rumore a banda larga e una corrente di uscita di cortocircuito di 30mA.

## Condizionamento del segnale AT

Codice prodotto	Descrizione
<b>LTC2057</b>	Amplificatore operazionale zero drift 60V
<b>LTC6102</b>	Amplificatore di misura della corrente sul lato alto 105V
<b>LTC6090</b>	Amplificatore operazionale ad alta precisione 140V
<b>LTC6016</b>	Amplificatore operazionale Over-The-Top® 76V
<b>LT®5400</b>	Quattro resistori di precisione con matching ±80V
<b>LT1990</b>	Amplificatore differenziale ±250V

## Zero drift



## Informazioni e campioni gratuiti

[www.linear.com/product/LTC2057](http://www.linear.com/product/LTC2057)

Tel.: +39-039-596 50 80

Fax: +39-039-596 50 90



[video.linear.com/4470](http://video.linear.com/4470)

LT, LT, LTC, LTM, Linear Technology, il logo Linear e Over-the-Top sono marchi registrati di Linear Technology Corporation. Tutti gli altri marchi sono di proprietà dei rispettivi titolari.

# Potenza: il silicio non basta

MASSIMO GIUSSANI

Quello dell'elettronica di potenza è un mercato eclettico che ha visto susseguirsi negli anni una molteplicità di cambiamenti a livello di dispositivi, convertitori, tecniche di regolazione, controllo e modulazione, nonché dei circuiti di pilotaggio motori e macchine in genere. I progressi dell'elettronica di potenza stanno svolgendo un ruolo primario nelle politiche di risparmio energetico e nell'evoluzione dei sistemi a energia rinnovabile e dei veicoli a trazione elettrica e ibrida.

## Un quinquennio di crescita

Il mercato globale dell'elettronica di potenza è destinato a crescere nei prossimi cinque anni. Secondo una ricerca di mercato di [MarketsandMarkets](#), "Power Electronics Market by Substrate Wafer Technology (GaN, SiC, and Others), Devices (Power IC, Power Module & Power Discrete), Applications, and Geography - Analysis & Forecast to 2014 - 2020", il fatturato del settore è destinato a crescere con un Cagr del 7,74% sul periodo 2014-2020, per raggiungere un valore complessivo

## L'elettronica di potenza continua a essere dominata dal silicio, ma si fanno più tangibili i contributi delle tecnologie SiC e GaN

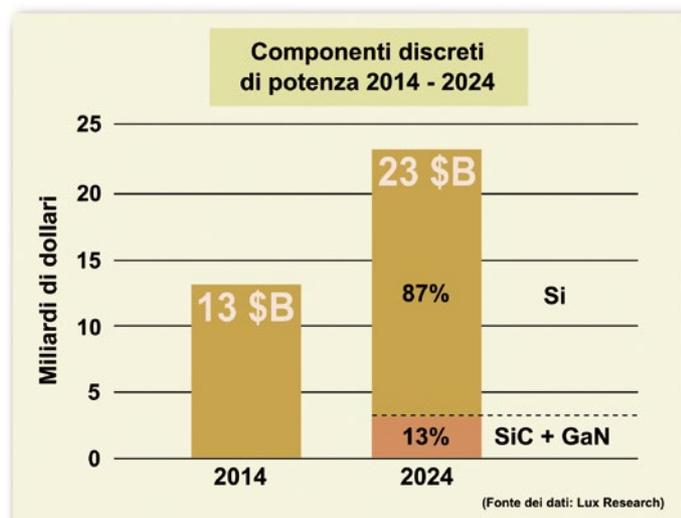
pronosticato di 36,86 miliardi di dollari. L'area di maggior peso nell'ecosistema dei semiconduttori di potenza è quella APAC, e in particolare le economie di Paesi come Corea del Sud, Giappone, Taiwan, Cina, India, Malesia e Singapore. L'America è prima in quanto a velocità di espansione del mercato e conserva il dominio per i sistemi elettronici di potenza. L'Europa viene descritta dagli analisti come un mercato 'promettente', grazie soprattutto a Germania e Regno Unito.

La ricerca di mercato di [Companies and Markets](#), "Global Power Electronics Market 2014-2019" quantifica il mercato dei componenti di potenza (discreti, integrati e moduli di potenza) nel 2013 in 10,1 miliardi di dollari e pronostica un tasso di crescita annuale composto del 9,6% sul periodo 2014-2019.

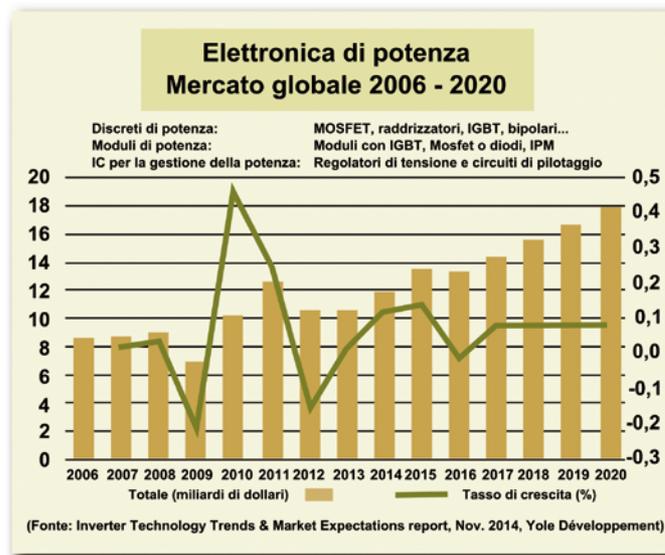
[Yole Développement](#) ha fornito una panoramica su un intervallo temporale più esteso. La figura 1, estratta dallo studio sui trend della tecnologia utilizzata negli inverter di potenza, dello scorso novembre, ("Inverter Technology Trends &

Market Expectations"), mostra l'evoluzione a partire dal 2006 con proiezioni fino al 2020. Va sottolineato che il rimbalzo del mercato atteso nel 2013 per effetto delle applicazioni nei veicoli a trazione elettrica e ibrida e nei progetti di smart-grid non si è verificato, complice la depressione del mercato automobilistico e la scarsa propensione degli operatori di rete a investire in un rinnovamento delle strutture. Yole Dévelop-

peement stima che nel 2020 il fatturato del mercato globale di componenti discreti, IC e moduli di potenza sfiorerà i 18 miliardi di dollari. vi dell'elettronica di consumo che, spinta dalla domanda di smartphone e tablet, vedrà il proprio fatturato aumentare da 7 miliardi di dollari nel 2014 a 10 miliardi di dollari nel 2024. In termini di tecnologia, il silicio domina in maniera pressoché incontrastata sul panorama generale dell'elettronica di potenza. Tuttavia, sono sempre più tangibili le infiltrazioni di componenti in carburo di silicio (SiC) e arseniuro di gallio (GaN). Lux Research pronostica per il fatturato associato a queste tecnologie un tasso annuale di crescita del 30% e



Fonte: Lux Research



Fonte: Yole Développement

peement stima che nel 2020 il fatturato del mercato globale di componenti discreti, IC e moduli di potenza sfiorerà i 18 miliardi di dollari.

## Discreti: Si, ma anche SiC e GaN

Il segmento dei componenti discreti di potenza è stato analizzato nel report di [Lux Research](#) "Sizing-up the \$23 Billion Discrete Power Electronics Market in 2024". Secondo gli analisti, il fatturato globale associato ai componenti discreti di potenza è destinato a rivalutarsi del 77% tra il 2014,

32%, rispettivamente, sul periodo considerato.

Il dominio del silicio non è in pericolo: per il 2024 si prevede che la fetta di mercato associata ai componenti in SiC e GaN sarà del 13%.

La domanda di componenti basati su semiconduttori composti è destinata a crescere man mano che la tecnologia in silicio raggiunge i propri limiti. SiC e GaN si prestano alla realizzazione di componenti con prestazioni superiori dal punto di vista della dissipazione termica e della risposta in frequenza. In un altro studio di Lux Research, "Beyond Silicon: Plotting GaN and SiC's Path within the \$15 Billion Power Electronics Market", si prevede che il mercato dell'elettronica di potenza arriverà a generare un fatturato di 15 miliardi di dollari entro il 2020; di questi, il 22% (3,3 miliardi di dollari) sarà da ascrivere a componenti e sistemi basati sulle tecnologie SiC (14%) e GaN (8%). Il carburo di silicio avanzerà soprattutto nel fotovoltaico, mentre l'arseniuro di gallio brillerà nei settori consumer e IT. Nell'analisi dedicata "Gallium Nitride Devices (Discrete & IC) and Substrate Wafer Market" gli analisti di Lux Research prevedono per il 2024 un fatturato di 1,1 miliardi di dollari per i componenti discreti in GaN. Dei diversi substrati che possono essere impiegati per la fabbricazione di questi componenti, il silicio continua a essere quello prediletto per la sua economicità, facendo sì che la tecnologia GaN-on-Si si aggiudichi il 90% di questa porzione di mercato (1 miliardo di dollari, nel 2024). La tecnologia GaN-on-SiC è data in crescita con un Cagr del 46% tra il 2017 e il 2024 e troverà applicazione principalmente nel settore dei trasporti. Per quanto riguarda GaN-on-GaN, gli analisti prevedono che gli elevati costi di produzione ne ostacoleranno l'adozione per i prossimi dieci anni.

## L'IoT farà crescere il mercato dei MEMS

**L'espansione dell'Internet of Things favorirà la crescita dei sistemi microelettromeccanici (MEMS) in vari ambiti, ma in particolare nei dispositivi per la building automation, per le smart grid e per i sistemi per la tracciabilità degli asset industriali**

**ANTONELLA PELLEGRINI**

L'Internet of Things è un mercato in grande fermento, con una crescita organica che coinvolge tutte le applicazioni collegate e la sua espansione avrà interessanti e positive ripercussioni anche per quanto riguarda i sistemi microelettromeccanici (MEMS) in vari ambiti, dai dispositivi per la building automation, alle smart grid e ai sistemi per la tracciabilità degli asset.

Secondo le analisi di [IHS Technology](#), sono in aumento in tutto il mondo le vendite dei MEMS utilizzati nelle attrezzature per l'IoT, ma ciò che colpisce maggiormente sono le previsioni, che indicano che le entrate arriveranno a 120 milioni di dollari nel 2018, un balzo notevole rispetto ai 16 milioni del 2013.

I sistemi MEMS saranno anche utilizzati per supportare la distribuzione delle attrezzature IoT, come ad esempio i dispositivi utilizzati nei data center. Questo mercato 'indiretto' dei MEMS farà incrementare le entrate fino a 214 milioni di dollari nel 2018, rispetto ai 43 milioni del 2013.

Andando ancora più in là nelle previsioni, a livello globale le vendite di attrezzature per l'IoT in ambito industriale sembra che si espanderanno fino a 7,3 miliardi di unità nel 2025, contro 1,8 miliardi nel 2013. Il mercato industriale IoT è molto ampio e compren-

de dispositivi utilizzati in mercati che vanno dalla building automation al trasporto commerciale e alle smart card, e coinvolge tutta l'automazione industriale, i sistemi di lighting, l'ambito medico e del benessere. I dispositivi MEMS utilizzati comprendono accelerometri, sensori di pressione, componenti di temporizzazione e microfoni.

"L'Internet of Things è anche definita la rivoluzione del machine-to-machine (M2M)", afferma Jeremie Bouchaud, direttore e analista senior per MEMS e sensori di IHS. "I MEMS svolgeranno un ruolo essenziale nell'espansione dell'IoT in ambito industriale. I sensori MEMS permettono ai dispositivi di raccogliere e digitalizzare i dati del mondo reale, che poi possono essere condivisi su Internet. La IoT rappresenta una nuova importante opportunità di crescita per il mercato dei MEMS".

### Applicazioni industriali

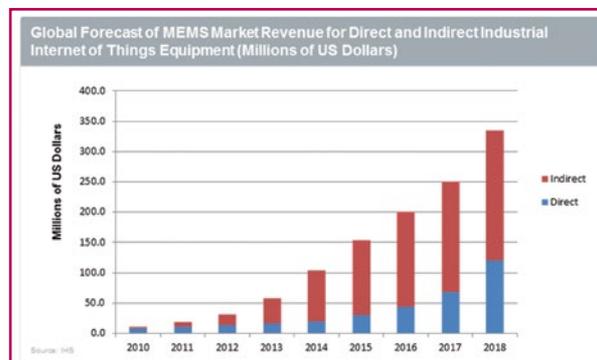
Come detto, i campi di applicazione dell'Internet of Things in ambito industriale sono tanti, ma secondo IHS Technology, la building automation genererà i maggiori volumi per i MEMS e per altri tipi di sensori. Il monitoraggio degli asset è la seconda più grande opportunità per i sensori utilizzati nell'IoT. Questo segmento guiderà la domanda di grandi volumi di accelerometri MEMS e sensori di pressione. Anche

le smart grid richiederanno vari tipi di MEMS, compresi inclinometri per monitorare linee ad alta tensione nonché accelerometri e sensori di flusso per contatori intelligenti.

Altri importanti segmenti del mercato industriale saranno le smart city, le fabbriche intelligenti, il monitoraggio sismico, ma anche i droni e tutto il segmento della robotica.

### I tipi di MEMS

Gli accelerometri e i sensori di pressione saranno i più richiesti per le applicazioni IoT nella building automation, ma



anche in agricoltura e medicina. Pensiamo poi ai contatori intelligenti oppure ai microfoni che saranno utilizzati nelle case del futuro e nelle smart city: anche questi ambiti andranno a generare volumi considerevoli.

Per sostenere l'immenso flusso di dati che l'IoT genererà, saranno necessari importanti investimenti nelle infrastrutture di Internet e nei data center. E questo, a sua volta, guiderà la domanda indiretta per i sistemi MEMS utilizzati in tali infrastrutture. In particolare, i data center stimoleranno la domanda per MEMS ottici, soprattutto ottiche e lunghezza d'onda interruttori selettivi. Infine, tutte le operazioni correlate ai Big Data richiederanno a grandi quantità di circuiti integrati per la memoria. Senza dimenticare che nel collaudo degli integrati di memoria si fa ricorso a schede per il probing dei wafer basate su MEMS.

**Previsioni globali entrate dei sistemi MEMS da dispositivi per Internet of Things industriale (Fonte: IHS)**

# Il mercato globale dell'elettronica: luci e ombre

ANTONELLA PELLEGRINI

Il settore dell'elettronica mondiale ha guadagnato slancio nell'ultima parte del 2013, un trend che è proseguito nel 2014 e che vedrà una accelerazione fino al 2017, con la più forte crescita nei mercati emergenti. Il miglioramento dell'economia globale ha sicuramente fatto da traino alla crescita del settore, anche se ancora permangono rischi al ribasso. Questo è quanto emerge da "The Volume 2 of the Yearbook of World Electronics Data tracks developments", l'annuario del mondo dell'elettronica che segue gli sviluppi del settore in 16 Paesi, con particolare riguardo alle Americhe, Giappone e Asia-Pacifico.

## USA, i primi della classe

Partiamo dagli Stati Uniti, un Paese la cui economia sta vivendo una buona fase di rilancio. Per quanto riguarda il mondo dell'elettronica, nonostante gli USA abbiano perso la posizione più in alta nella classifica mondiale, quello statunitense rimane sempre il mercato dalle dimensioni più grandi. Nel 2013, tuttavia, si è registrato un ulteriore calo della produzione elettronica (-1,9%). D'altro canto, un'economia forte sia a livello nazionale sia globale, dovrebbe significare un ritorno alla crescita nel 2014, anche se di modesta entità (+1,1%). Gli Stati Uniti, come l'Europa, sono focalizzati sulla produzione di prodotti a volumi bassi, in ambito controllo e strumentazione, medicale, automobilistico, industriale, difesa, elaborazione dati di alto valore aggiunto, comunicazione e networking. Nel medio termine questi settori sono proiettati a ottenere una cresci-

**Come sta andando a livello globale il settore dell'elettronica? Abbiamo considerato i principali Paesi, per capire come sarà l'andamento del mercato e che cosa dobbiamo aspettarci nel medio periodo. USA, Giappone, Corea del Sud, Taiwan, Malesia e Cina sono i protagonisti della nostra inchiesta**

ta nella media. L'atteggiamento delle società americane a riportare la produzione in casa, il cosiddetto 'reshore', ha creato un certo slancio nel mercato, nonostante vi siano dubbi sulla validità della produzione ad alti volumi nel Paese.

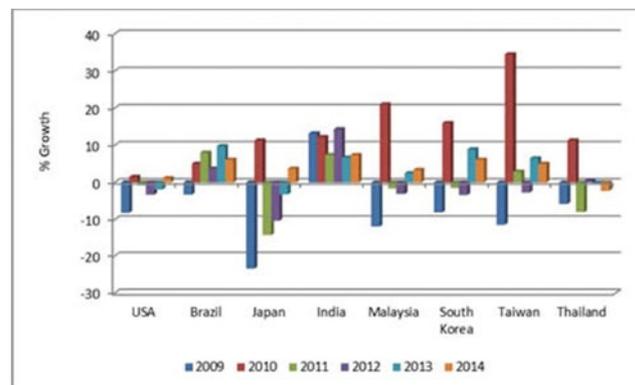
## Giappone, Corea del Sud e Taiwan

In Giappone nel 2013 la produzione ha registrato un calo per il terzo anno consecutivo, con un -3,2%, dopo i numeri negativi registrati nei due anni precedenti. Le politiche economiche attuate dal governo (Abenomics) hanno portato a un miglioramento dei tassi di cambio e di conseguenza a un balzo nelle esportazioni. Nel 2014, la ripresa che si è verificata nel mese di settembre sembra destinata a rafforzarsi, grazie alla prosecuzione delle politiche economiche del governo e la continua spinta alle esportazioni fornite dalla debolezza dello yen. Come risultato, si prevede una crescita in valuta locale del 3,7%. La Corea del Sud, forte della sua leadership nel settore dei semiconduttori, nelle comunicazioni mobili e nell'elettronica di consumo avanzata è il quarto più grande produttore di elettronica a livello mondiale, con una produzione di 111,2 miliardi di dollari nel 2013. Dopo essere scesa del 3,4% nel 2012 la produzione di elettronica è rimbalsata nel 2013, con un incremento dell'8,9%, sostenuta dalla crescita sia dei semiconduttori sia dei segmenti

lari nel Paese. Il segmento dei semiconduttori, anche grazie al business della fonderia, sarà il fattore chiave per la crescita nel medio periodo.

## Malesia e Cina

Le produzioni elettroniche in Malesia è invece aumentata del 2,5% nel 2013, dopo il calo del 3,1% dell'anno precedente. Una ripresa nel segmento dei semiconduttori e le migliori prestazioni dell'ambito consumer hanno compensato un ulteriore calo nella produzione di hardware. Nel Paese continuano i nuovi investimenti che daranno una spinta nel medio termine, anche se la produzione potrebbe ancora essere influenzata dai produttori, che potranno decidere se adeguare la capacità produttiva in base alla domanda



Source: RER, The Yearbook of World Electronics Data

## Produzione elettronica, crescita per Paese 2009-2014

della comunicazione wireless. La crescita dovrebbe rallentare nel 2014, ma pur sempre guadagnando un 6,1%. I principali driver sono ancora una volta i semiconduttori e la comunicazione wireless.

L'industria elettronica taiwanese è dominata da pochi grandi gruppi. Oltre a questi 'giganti' dei display e dei semiconduttori, nel Paese sono presenti un discreto numero di ODM che detengono una quota importante della produzione mondiale di computer e prodotti di comunicazione. Una percentuale abbastanza significativa di prodotti ad alti volumi di produzione realizzati dagli ODM è ora realizzata in Cina. Nel 2013, la produzione di elettronica è aumentata del 6,5%, anche se la crescita è stata trainata principalmente dal settore 'chiave' dei semiconduttori. Le società di Taiwan continueranno a guardare 'offshore' per ridurre i costi, anche se i vantaggi della produzione in Cina saranno influenzati dall'aumento dei sa-

oppure spostare la produzione in altri Paesi. La tendenza continuerà a essere quella di focalizzarsi su produzioni ad alto valore aggiunto, e con il Paese che continuerà a essere un polo di attrazione per i principali fornitori di elettronica a livello mondiale.

Oggi è messa in discussione la produzione a basso costo che ha guidato la crescita nei Paesi emergenti e in particolare la Cina. In Europa occidentale e negli Stati Uniti e Canada, infatti, si parla di 'reshoring' ovvero di riportare in casa le produzioni, laddove delocalizzare non serve più. Si prevede che le imprese, comprese quelle dei settori industriali, automotive e medicali, cercheranno di aumentare la produzione internamente o tramite partner nei mercati emergenti. Il costo continuerà a essere un fattore chiave per i prodotti ad alto volume. Di sicuro l'aumento dei costi in Cina sta spingendo i produttori stranieri a cercare alternative in altri, differenti Paesi.

# Aggiungi Connettività al Tuo Progetto



**ZigBee®**  
Control your world

**Bluetooth®**

**Ethernet**

**lin**  
LOCAL INTERCONNECT NETWORK

**CAN**

**MiWi™**

**Wi-Fi®**  
CERTIFIED

**Easy to use • Low-cost • Start designing today**

Microchip offre supporto per una grande quantità di protocolli di comunicazione wired e wireless, incluso periferiche e soluzioni che sono integrate con un Microcontroller PIC® (MCU) o Digital Signal Controller dsPIC® (DSC).

Le soluzioni Microchip includono:

## USB

MCU 8-, 16- e 32-bit USB per applicazioni base, low-cost, fino a sistemi complessi e altamente integrati e librerie software a licenza gratuita che includono il supporto per dispositivi USB, host USB, e On-The-Go.

## Ethernet

MCU PIC con Ethernet MAC 10/100 integrato, controller Ethernet standalone e chip EUI - 48™/EUI - 64™ abilitati MAC address.

## CAN

MCU 8-, 16- e 32-bit e DSC 16-bit CAN integrato, controller CAN stand alone, espansori per CAN I/O e transceiver CAN.

## LIN

LIN Bus Master Node così come LIN Bus Slave Node per MCU PIC 8-, 16- e 32-bit e DSC dsPIC 16-bit. Il livello fisico di connessione è supportato da transceiver CAN e LIN.

## Wi-Fi®

Chip wireless Innovativi e moduli che consentono ad una vasta gamma di dispositivi di connettersi a Internet. Moduli transceiver Embedded IEEE Std 802.11 Wi-Fi e TCP/IP stacks gratuiti.

## ZigBee®

Piattaforma Conforme ZigBee Certificata (ZCP) per i protocol stacks ZigBee PRO, ZigBee RF4CE e ZigBee 2006. Le soluzioni Microchip sono composti da famiglie di prodotti transceiver, MCU PIC18, PIC24 e PIC32 MCU e DSC dsPIC, e protocol stacks firmware certificato.

## MiWi™

MiWi e MiWi P2P sono protocol stacks proprietari e gratuiti sviluppati da Microchip per applicazioni di comunicazione wireless a corto raggio basati sulle specifiche IEEE 802.15.4™ WPAN.

## PRIMA DI INIZIARE IL TUO PROSSIMO PROGETTO WIRED O WIRELESS:

1. Scarica gratuitamente le librerie software
2. Trova il tuo tool di sviluppo low-cost
3. Ordina dei campioni

[www.microchip.com/usb](http://www.microchip.com/usb)  
[www.microchip.com/ethernet](http://www.microchip.com/ethernet)  
[www.microchip.com/can](http://www.microchip.com/can)  
[www.microchip.com/lin](http://www.microchip.com/lin)  
[www.microchip.com/wireless](http://www.microchip.com/wireless)



Wi-Fi G Demo Board  
(DV102412)



**Microcontrollers • Digital Signal Controllers • Analog • Memory • Wireless**

# LED lighting, attualità e future evoluzioni

FRANCESCA PRANDI

L'evoluzione tecnologica nel mondo dell'optoelettronica è estremamente veloce e la ricerca si avvicina, a passi da gigante, a dare una risposta definitiva alle richieste dei consumatori che ai LED chiedono prezzi competitivi rispetto alle altre sorgenti, riduzione dei consumi elettrici e durata.

Gli operatori del settore hanno davanti un mercato enorme ma anche molto concorrenziale, che esige notevoli sforzi per anticipare i bisogni dell'utilizzatore, avanzando proposte innovative e convincenti. Va da sé che per difendere i margini l'industria sia anche molto attenta al tema dell'efficienza produttiva. EONews ha discusso dell'attualità e delle prospettive tecnologiche e di mercato dei LED con tre grandi player mondiali del settore: Cree, Osram e Philips.

Ringraziamo per la collaborazione **Angelo Cancian**, regional sales director Southern Europe di Cree; **Roberto Barbieri**, Ceo e general manager di Osram Italia; **Franco Laneri**, senior product marketing manager di Philips.

## Grande crescita del mercato

Anzitutto abbiamo chiesto ai nostri interlocutori quali evoluzioni del business si possano prevedere.

"Ci aspettiamo un'importante crescita globale dato che l'adozione del LED è da considerarsi ancora in uno stadio iniziale -dice **Angelo Cancian** di Cree. In Italia il mercato gode di ottima salute, in particolare grazie all'impiego dei LED nel settore decorativo

**Nel settore dell'illuminazione i LED stanno gradualmente sostituendosi alle tecnologie precedenti. Archivate le lampadine a incandescenza, anche quelle a fluorescenza e le alogene probabilmente verranno soppiantate nel giro di pochi anni**

e in quello dell'illuminazione stradale. Le soluzioni LED hanno raggiunto un punto di svolta e oggi hanno tutte le caratteristiche prestazionali e di prezzo che consentono di facilitare una più rapida transizione dalle vecchie soluzioni a scarica alle nuove tecnologie, con la possibilità di aggiornare miliardi di apparecchi di illuminazione tradizionali".

"Il mercato dei LED sta crescendo in maniera veloce -conferma **Franco Laneri** di Philips. Di anno in anno il fatturato nel segmento delle sorgenti di illuminazione supera il raddoppio in tutta Europa e cresce molto bene anche nella parte relativa agli apparecchi di illuminazione; anche se quest'ultimo segmento risente del passo lento dell'economia e quindi i tassi di crescita sono inferiori. Il LED si sta affermando con grande energia nell'illuminazione pubblica, è già molto forte nel retail e nell'illuminazione uffici e ora sta entrando con forza nel mercato domestico".

"Il mercato globale dell'illuminazione è stimato intorno ai 15 miliardi di euro e si ritiene che entro il 2020 arriverà a 25 miliardi -osserva **Roberto Barbieri** di Osram, quando la grande efficienza delle nuove sorgenti LED porterà la luce elettrica in quelle aree remote dove il solare è l'unica fonte di energia. La penetrazione dei LED, che oggi è già di circa un terzo, vie-

il consumatore. Il risparmio energetico, in particolare, è un driver fortissimo. Le aziende lavorano quindi incessantemente per aumentare la quantità di lumen per Watt. Vengono richieste anche prestazioni elevate in termini di affidabilità qualitativa nel tempo e di durata della sorgente. Anche su questi aspetti stiamo investendo tantissimo e contemporaneamente operiamo sull'efficienza dei processi produttivi. L'efficienza produttiva si accresce nel front-end migliorando i materiali semiconduttori



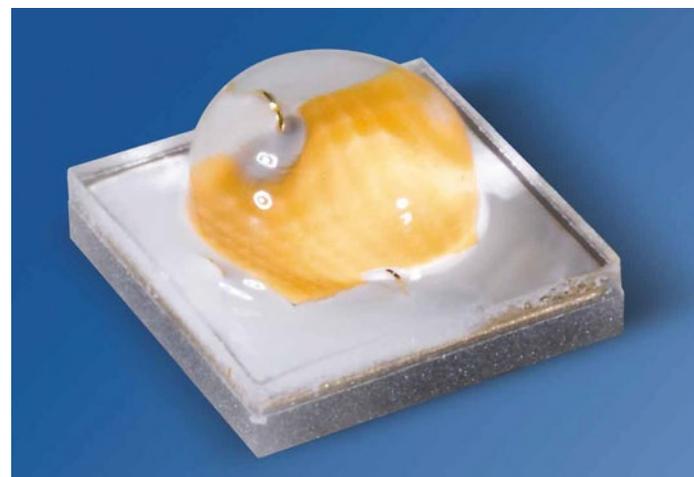
**ANGELO CANSIAN**, regional sales director Southern Europe di Cree



**ROBERTO BARBIERI**, Ceo e general manager di Osram Italia



**FRANCO LANERI**, senior product marketing manager di Philips



**La nuova famiglia di LED Oslon di Osram**

ne stimata al 60% nel 2020. Nel quinquennio assisteremo quindi a una forte accelerazione, in tutto il mondo e anche in Italia. Grazie ai grandi passi compiuti nell'efficienza, oggi la lampada LED è assolutamente confrontabile con la fluorescenza e quindi chi ancora debba eliminare l'incandescenza passerà direttamente al LED, godendosi anche una qualità di luce decisamente superiore".

## Innovazione continua

La tecnologia LED ha ancora notevoli possibilità di evoluzione. In un mercato così dinamico la ricerca e sviluppo ha quindi un ruolo centrale e solo le aziende che innovano costantemente possono mantenere la leadership.

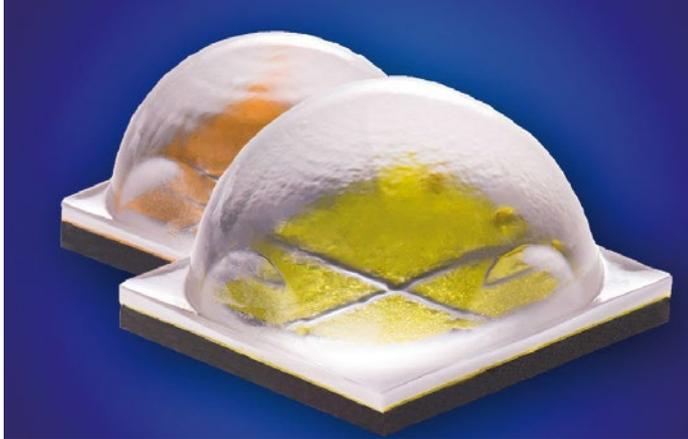
## Osram

"Prezzo della lampada e consumi energetici sono i due temi di maggiore interesse per

(potendo ottenere wafer di silicio di dimensioni maggiori si realizzano masse produttive superiori riducendo così i costi) e nel back end, lavorando sulla composizione del chip. La nostra ricerca è condotta a livello aziendale, ma abbiamo anche partnership internazionali. Osram spende in ricerca sui LED circa 400 milioni di Euro all'anno, pari al 25% del fatturato prodotto dalla componente optoelettronica del suo business". Impegni molto importanti che hanno condotto l'azienda in Borsa nel 2013.

## Cree

"Cree è un'azienda tecnologica che punta fortemente sulla ricerca. Siamo convinti che sia importante incidere in modo significativo con ogni prodotto nuovo che lanciamo



I LED XLamp XHP50 e XHP70 di Cree

sul mercato, se vogliamo centrare l'obiettivo ambizioso di guidare la massiccia adozione dei LED nell'illuminazione. Per questo motivo, ancora una volta i parametri su cui ci concentriamo sono differenziati a seconda del segmento di prodotti a cui si fa riferimento. Nel caso dei LED di potenza, ad esempio, stiamo lavorando sul costante miglioramento dei livelli di efficienza e affidabilità. Abbiamo introdotto nuove sorgenti compatibili con quelle esistenti e migliorato i package per consentire alle aziende che hanno già investito su di noi di sfruttare i miglioramenti di efficienza delle soluzioni a LED negli apparecchi già in commercio, senza modificare i loro progetti. È importante sottolineare che Cree, nel corso dello scorso anno, ha investito poco meno di 200 milioni di dollari in R&D, una cifra senza dubbio considerevole che ci ha permesso di raggiungere nuovi ed importanti risultati".

#### Philips

"La R&S ha sempre giocato e continua a giocare un ruolo importantissimo. Oggi è diventato tutto più veloce e anche la tecnologia LED evolve molto rapidamente sia nella parte relativa al componente sia in quella degli apparecchi illuminanti. Oltre che sull'efficienza dei consumi energetici, sull'affidabilità, sulla durata e sul prezzo, la R&S si focalizza anche su altri temi. Ad esempio, sulla qualità della luce in termini di comfort e di resa cromatica della sorgente. Su caratteristiche di integrazione, affinché il componente possa inserirsi agevolmente in molte applicazioni. Si opera sul tema della connessione in rete dei LED, per cui ad esempio Philips sta investendo molto anche nella gestione e sistemi di controllo dell'illuminazione.

I LED hanno infatti segnato il passaggio da soluzioni di illuminazione analogiche a soluzioni digitali e il fatto che questa tecnologia sia gestibile e regolabile da remoto molto più facilmente rispetto alle sorgenti tradizionali fa impennare il risparmio energetico.

Altro tema di ricerca e innovazione è quello della miniaturizzazione. Già oggi esistono apparecchi di illuminazione professionale per grandi spazi che hanno dimensioni ridotte rispetto al passato, con un corpo illuminante che ha un minore impatto visivo. Nei prossimi anni si andrà molto in questa direzione. Un ultimo aspetto è quello dell'integrazione dell'illuminazione negli oggetti, ad esempio nei mobili o nei tessuti. Philips sta lanciando sul mercato un tappeto con luce incorporata per il quale sono possibili molti utilizzi; pensiamo ad esempio a un albergo dove la luce sul pavimento potrebbe guidare gli ospiti verso l'uscita".

#### Produttori grandi e medio-piccoli: c'è spazio per tutti

Ci chiediamo se nel mercato altamente competitivo dei LED esistano spazi per l'ingresso di nuovi operatori.

*continua a pag. 12*

Hue, la lampada connessa a Internet di Philips



## Prodotti di punta

### Cree

Cree ha presentato recentemente i nuovi LED XLamp Extreme High Power (XHP), una nuova classe di LED che consentono una riduzione dei costi di sistema fino al 40% per le applicazioni di illuminazione. Questi LED (XLamp XHP50 e XHP70), alimentati dalla rivoluzionaria SC5 Technology Platform, forniscono il doppio del flusso luminoso e una maggiore affidabilità rispetto ai precedenti LED della stessa dimensione. Questa tecnologia sarà di grande supporto ai produttori di illuminazione. Si potranno ridurre drasticamente le dimensioni e il costo di progettazione del sistema, utilizzando meno LED ma molto più affidabili per ottenere la stessa luminosità. Questi prodotti faciliteranno nuovi design che richiedono un numero inferiore di ottiche secondarie, PCB e housing più piccoli, e offriranno, inoltre, una durata maggiore anche a temperature di funzionamento e correnti più elevate rispetto alle precedenti tecnologie a LED, consentendo ai produttori di illuminazione di ridurre le dimensioni degli apparati di dissipazione e dei relativi costi senza impattare sulla durata nominale.

Nei LED ad alta potenza di tipo CoB i nostri sforzi si concentrano sul miglioramento continuo della qualità della luce. Su questo fronte gli elementi che teniamo in considerazione sono la resa cromatica e la stabilità del colore: in altre parole è necessario garantire l'uniformità tipica delle lampade alogene; anche in questo settore introdurremo nelle prossime settimane una completa nuova famiglia di CoB che grazie alla tecnologia SC5 offrirà prestazioni impareggiabili in termini di densità di lumen.

### Osram

"Tre grandi famiglie di prodotti lanciate verso la fine del 2014 stanno riscuotendo un grande successo. Oslon è una famiglia di LED che raggiunge efficienze significative, oltre 150 lumen per Watt, un limite tecnico impensabile fino a poco tempo fa. Gli Oslon vengono utilizzati nei nuovi fari di illuminazione stradale del comune di Milano. Soleriq è una famiglia di chip on board emettitori con grandi efficienze destinati all'illuminazione di interni. Infine abbiamo la gamma di prodotti multichip utilizzata nei proiettori, ad esempio quelli automobilistici o cinematografici".

### Philips

"L'innovazione più dirompente da poco introdotta sul mercato è Hue, la lampada connessa a Internet gestibile anche da smartphone. Rappresenta infatti un'icona di ciò che si può fare con l'illuminazione digitale. Per ora viene proposta per l'ambito domestico. Con Hue è possibile scegliere la tonalità del colore (più fredda o più calda) e il colore stesso. Controllo e gestione dell'illuminazione possono essere effettuati da remoto. Non c'è limite alle possibilità di utilizzo. Ad esempio la lampada può essere usata anche come segnale luminoso che ricorda un appuntamento, può accendersi e spegnersi quando la geolocalizzazione da smartphone segnala l'arrivo o l'uscita da casa dell'utente".

Una novità annunciata da Philips per ingresso sul mercato nel 2015 è la lampada LED a 200 lumen per watt, con luce bianca calda. L'azienda sottolinea il grande balzo in avanti rispetto agli standard attuali, per cui il LED sarà due volte più efficiente rispetto all'illuminazione a fluorescenza e 10 volte rispetto alla tradizionale tecnologia a incandescenza.

segue da pag. 11

“Direi che mentre è sostanzialmente consolidato l’ambito dei produttori del diodo LED, il numero dei produttori di lampade e apparecchi di illuminazione è decisamente superiore rispetto al passato -afferma **Franco Laneri**. Si tratta di operatori provenienti dal mondo dell’elettronica che sono entrati nel mercato con commodities o soluzioni più ristrette. Occupano spesso delle nicchie specializzate, ad esempio nell’illuminazione professionale o quella per esterni, facendo leva sulla loro esperienza nel mondo dell’elettronica”.

È concorde anche **Roberto Barbieri**. “Mi attendo sicuramente l’ingresso di nuovi player perché siamo di fronte a un mercato che attira ancora applicazioni di nicchia. Penso ad aziende medio piccole con una buona esperienza elettronica che potrebbero sicuramente entrare e trovare un loro ruolo. Nuove applicazioni potrebbero ad esempio collocarsi in campo medico, dove la luce viene usata anche per curare o per purificare aria e acqua. Si tratta di un settore molto professionale, di grande qualità. Anche alcune aziende italiane potrebbero inserirsi, sempre come trasformatori della tecnologia e non come produttori. A livello di grandi player globali, i soli che possano dare risposte a un mercato che è per l’appunto globale, alcune partnership potrebbero ancora sfociare in un consolidamento di gruppi.

Per quanto riguarda Osram, l’azienda intende rimanere nella propria autonomia, consolidando eventualmente altre aziende qualora si presentassero possibilità interessanti”. Notare che a fine 2014 Osram ha aperto in Cina una nuova fabbrica di componenti optoelettronici, che a regime le consentirà di raddoppiare la propria produzione a livello mondiale.

## Astute, nasce la divisione elettromeccanica

ANTONIO TURRI

**Astute Electronics**, fornitore di componenti elettronici e servizi a valore aggiunto, ha lanciato una divisione elettromeccanica per la rappresentanza di prodotti a complemento delle attività nel campo della distribuzione, che le procura una forte reputazione per qualità, eccellenza e reattività.

Responsabile della nuova divisione elettromeccanica è Gary Evans, che ha all’attivo molti anni di esperienza nel campo delle vendite e del marketing presso importanti società produttrici di connettori, come Deutsch, ITT e Harwin. Evans è supportato da uno staff tecnico e dai rinomati team interni di vendita Astute.

### Un agguerrito portafoglio prodotti

La divisione parte con sei significativi marchi: Amphenol, Airborn, Delphi, Fischer, Positronic e Quell. “I primi partner produttivi -spiega Evans- sono stati scelti per i loro prodotti e per le tecnologie innovative offerte, particolarmente adatte alla base dei clienti chiave di Astute, che comprende le principali società attive nei settori della difesa e dell’hi-rel”. “Nomi quali Amphenol, Airborn e Delphi parlano da soli. Essi -commenta Evans- sono stati la scelta preferita da parte dei nostri clienti per molti anni e, di conseguenza, l’aver formalizzato il nostro rapporto con questi fornitori ci offre un notevole vantaggio iniziale. Anche Fischer è un marchio molto conosciuto: i suoi prodotti utilizzano un’innovativa tecnologia dei contatti che, pur riducendo l’ingombro, sono estremamente robusti e presentano eccellenti caratteristiche ambientali. Ad essi si aggiunge Positronic con i suoi validissimi connettori di potenza e con un’ampia gamma di dispositivi standard e custom per applicazioni hi-rel.” Ma Evans si dichiara

**Ai marchi storici come Amphenol, Airborn e Delphi si aggiungono importanti fornitori, da Fischer a Positronic e all’innovativa Quell**



**GARY EVANS,**  
E-MECH  
divisional  
manager  
di Astute  
Electronics

particolarmente eccitato anche per un nuovo nome: Quell, che offre l’esclusiva tecnologia EESAL per le problematiche di compatibilità elettromagnetica sia in fase di progettazione, sia di test finale. La soppressione EMC è contenuta già a livello di sigillatura, il che consente di ridurre le dimensioni e di limitare i tempi di consegna a meno di sette giorni a partire dall’idea iniziale, con una netta riduzione del TTM. “Questa strategia -conclude Evans- ci consente di combinare l’agguerrita impostazione del customer service di Astute con il miglior supporto tecnico alla progettazione, grazie alla professionalità di chi si è dedicato alla distribuzione dopo avere svolto una valida carriera presso i produttori di connettori ai massimi livelli mondiali.”

### La tecnologia EESeal di Quell

La società di Albuquerque, forte di un’esperienza ventennale, ha introdotto grazie a questa innovativa tecnologia brevettata i filtri sigillati realizzati in gomma resistente al silicone. La loro caratteristica è la facilità e rapidità con cui possono essere inseriti nel corpo di un connettore standard, senza richiedere tool particolari, per realizzare un efficace filtro EMI sigillato. Questi filtri si adattano a tutti i principali formati di connettori hi-rel: MIL-C-38999, MIL-C-26482, MIL-C-5015, MIL-C-83723, ARINC, Eurofighter, Lemo, MDM, D-subminiature, Micro D-subminiature, DIN, come pure ai connettori custom.

Oltre ai rapidi tempi di consegna, i FilterSeals di Quell hanno dimensioni inferiori e sono più leggeri ed economici rispetto ai tradizionali filtri EMI.



### I connettori MiniMax di Fischer

Il contenitore di questi connettori ad alta densità di segnali e di alimentazione ha un profilo di meno di 7 mm una volta inserito. La famiglia MiniMax è caratterizzata da grande robustezza ed è particolarmente indicata per le applicazioni in cui l’ingombro rappresenta un fattore critico. Essa offre al progettista un buon livello di flessibilità grazie alla disponibilità delle configurazioni a 19 e a 24 pin. Le sue applicazioni più significative sono i prodotti palmari e l’elettronica indossabile, senza dimenticare la strumentazione e le apparecchiature di collaudo.

### Un flash su Astute

Nello scenario della distribuzione, Astute Electronics si segnala per il livello della qualità, del servizio e dell’affidabilità. La società opera come fornitore di componenti elettronici a livello globale, dispone di uffici vendita in UK, USA e Cina e di team altamente qualificati con esperienza di procurement, supporto tecnico, logistico e finanziario, gestione di programmi e QA. Astute ha sviluppato rapporti di partnership con le maggiori società mondiali EMS e OEM, è accreditata AS9120 e ha ottenuto il Bronze Status nel programma SC21.



## Mercato della distribuzione

**ANTONELLA PELLEGRINI**

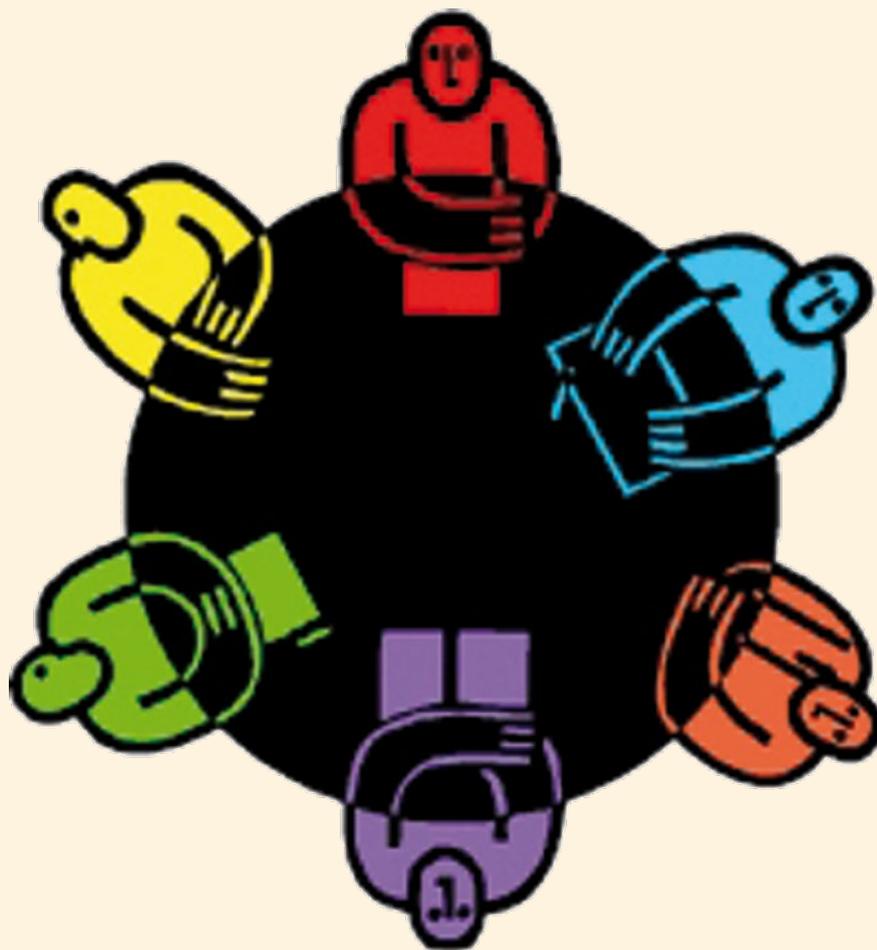
Gode di buona salute l'industria europea della distribuzione di semiconduttori. Secondo i dati resi noti da [DMASS](#) (Distributors' and Manufacturers' Association of Semiconductor Specialists) le vendite nel settore sono aumentate del 10,3% fino a totalizzare 1,57 miliardi di euro. Il 2014 ha chiuso con vendite pari a 6,34 miliardi di euro, con un incremento del 7,7% rispetto al 2013, avvicinandosi allo storico record del 2011.

“È sempre molto bello quando le previsioni sono superate dalla realtà” afferma Georg Steinberger, chairman di DMASS, “le imprese associate a DMASS hanno lavorato bene, con un business sempre più costante, sfruttando la loro forza regionale. I risultati del 2014 mostrano che il settore gode di buona salute, con pochissime zone problematiche”.

Dal punto di vista geografico, i migliori risultati sono stati raggiunti in Est Europa, Austria, Penisola iberica, Regno Unito e Israele. Leggermente meno performanti Belgio, Norvegia, Svezia e Russia, quest'ultima a causa delle sanzioni applicate dalla UE.

Più nel dettaglio, il fatturato della Germania è cresciuto dell'8,5% andando a raggiungere 474 milioni di euro, l'Est Europa del 23,7% per 192 milioni di Euro, i Paesi nordici del 6,8% fino a 161 milioni di euro, l'Italia del 6,7% arrivando a 139 milioni di euro, il Regno Unito e l'Irlanda del 12,3% toccando 135 milioni di euro, e la Francia del 6,5%

**L'industria europea della distribuzione ha chiuso il 2014 con un incremento nelle vendite del 7,7% rispetto allo scorso anno. Si riconferma dunque un mercato in salute e anche per il 2015 vi sono buone prospettive di crescita nonostante le dinamiche macroeconomiche non sempre positive**



fino a 122 milioni di euro. Su base annua, la Germania rimane il mercato più grande, con oltre 2 miliardi di euro di fatturato, pari al 32% di DMASS.

Secondo Georg Steinberger “È da notare come l'industria della distribuzione abbia mostrato di resistere al rallentamento economico globale in Europa.

Il che significa che le dinamiche di mercato sono influenzate dall'innovazione, piuttosto che dagli aspetti macroeconomici”.

Per quanto riguarda le categorie di mercato, solo pochi prodotti hanno avuto prestazioni non proprio soddisfacenti: le memorie (0.4%), le logiche programmabili (-3.1%) e le altre logiche (-5.9%). Positive invece le vendite delle seguenti categorie: componenti discreti, in aumento del 17,2%, potenza (+10,5%), sensori (+9.7%) optoelettronica (+13.4%), analogica (+9.9%).

I driver alla crescita attuali sono risultati essere le

RF, i MOSFET, i LED, le memorie flash NAND e i microcontrollori a 32 Bit. EONews ha chiesto ad alcuni operatori dell'industria della distribuzione di fare il punto sulla situazione del mercato, sulle prospettive future e le sfide da affrontare per continuare a competere.

Hanno preso parte alla nostra Tavola Rotonda: **Mas-simo Valtorta**, business supplies in Italy di [Conrad](#), **Vincenzo Purgatorio**, sales director South Europe North Africa di [Digi-Key](#), **Geoff Breed**, vice presidente marketing di [TTI Europe](#), **Graham Maggs**, direttore marketing EMEA di [Mouser Electronics](#), **Andrea Dangiò**, sales director Italy di [Silica](#).

**EONEWS:** Qual è la vostra percezione sull'andamento del mercato della distribuzione di prodotti elettronici nel 2015?

**Valtorta:** “Bisogna sempre essere ottimisti, ma senza dimenticare della realtà.

Al momento tutti i segnali e gli indicatori macroeconomici ci inducono a pensare che il 2015 sia un anno proiettato verso una ripresa economica che chiaramente sosterrà anche il mercato della distribuzione elettronica. Già l'andamento dell'ultimo trimestre del 2014 per il mercato della distribuzione elettronica ha evidenziato un segno positivo che dovrebbe proseguire anche nel 2015, anche se bisogna dire che avevamo raggiunto livelli estremamente negativi”.

*continua a pag. 14*



segue da pag. 13

**Purgatorio:** “Nel settore della distribuzione di componenti elettronici le vendite hanno continuato ad aumentare a ritmo costante in tutta Europa. Nel suo complesso, il comparto della distribuzione elettronica ha fatto registrare un tasso di crescita superiore

re il componente giusto. Come distributore, TTI si differenzia collaborando con i propri fornitori per sostenere le loro attività e obiettivi e offrire così ai nostri clienti i più elevati livelli di servizio”.

**Maggs:** “È sempre difficile per Mouser esprimere opinioni sul mercato generale europeo della

re e coinvolgere i giovani ingegneri. Questo è uno dei motivi per cui stiamo collaborando con un personaggio della TV, Grant Imahara (Mythbusters, Battlebots, Star Wars), per dare risalto alla figura dell'ingegnere elettronico, in particolare attraverso i social media”.

**Dangiò:** “Dopo un 2014 di crescita dove il mercato della distribuzione elettronica ha registrato un andamento soddisfacente sono cauto, ma ottimista, anche per il 2015 e ritengo che questa leggera tendenza al rialzo continuerà anche quest'anno. E questo in base a tutti gli indicatori economici che fanno pensare che il trend positivo possa perdurare anche nell'anno in corso”.

**EONEWS:** Quali saranno le problematiche più difficili e critiche da affrontare per il prossimo anno?

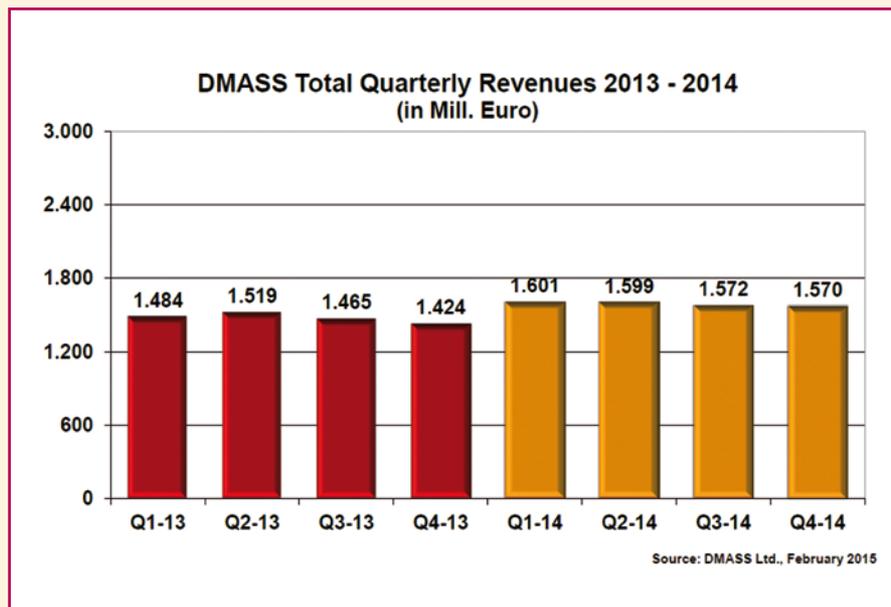
**Valtorta:** “La sfida più importante per il futuro – e non solo per il prossimo anno – sarà quella di adattarsi ai mercati e cambiare velocemente le infrastrutture e i tool per restare al passo con le esigenze imposte dalle continue evoluzioni tecnologiche e di mentalità dei clienti. Conrad ha posto al centro dei propri obiettivi l'analisi e l'implementazione di quello che il mercato richiede, ma sempre con un'attenzione al supporto dei clienti attraverso personale qualificato”.

**Purgatorio:** “Una delle sfide più critiche da affrontare, dal punto di vista del cliente finale, è legata all'accuratezza delle previsioni e della gestione dell'inventario. Poiché gli

uffici acquisti dei produttori sono costretti a prendere decisioni avendo una visibilità limitata sulle future evoluzioni del mercato, possono sorgere problemi legati ai lunghi tempi di evasione degli ordini. Per cercare di minimizzare le problematiche di approvvigionamento, Digi-Key può mettere in campo tutte le risorse necessarie per aiutare gli acquirenti a prendere le decisioni più adatte per la gestione della supply chain. In qualità di fornitore della più ampia gamma di componenti elettronici al momento disponibili, Digi-Key è in grado di proporre ai propri clienti una serie di servizi ad alto valore aggiunto che permettano loro di evitare i rischi legati all'inventario”.

**Breed:** “Come sempre, la sfida più difficile sarà quella rappresentata dal mercato nel suo complesso. Man mano che le aziende delocalizzano in tutto il mondo e i CEM diventano più importanti, le organizzazioni devono imparare a gestire esigenze sempre diverse. Ma le competenze fondamentali di TTI – un magazzino ampio e diversificato, la fornitura specializzata e la tecnologia, i team di assistenza a livello europeo e globale – ci permettono di affrontare efficacemente ogni situazione”.

**Maggs:** “L'economia generale è sempre la sfida più difficile, soprattutto perché possiamo fare poco per influenzare ciò che accade. L'incertezza che riguarda l'euro e le elezioni può portare a rallentamenti, mentre, in senso più ampio, il calo dei prezzi del petrolio potrebbe funzionare in entrambi i sensi



Fonte: DMASS

a quello inizialmente previsto. Rispetto alla crescita a una sola cifra dell'intero comparto industriale, l'incremento del fatturato di Digi-Key in Europa è stato pari al 21%. Molto bene anche il mercato italiano, con un +20% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Per il 2015 Digi-Key ritiene vi siano notevoli opportunità di mercato in tutte le regioni”.

**Breed:** “In definitiva è il mercato a dettare le tendenze all'interno della regione europea, e la situazione non è cambiata molto dal 2013 o dal 2014. Tuttavia, abbiamo notato che i clienti richiedono una specializzazione sempre maggiore per poter progetta-

distribuzione elettronica, dal momento che in primo luogo cerchiamo di rispondere alle esigenze dei progettisti e del mercato dello sviluppo – siamo un distributore orientato alla progettazione, la maggior parte delle altre aziende deve gestire anche le esigenze della produzione. Detto questo, partiremo dai dati di crescita precedenti – l'anno scorso siamo cresciuti di oltre il 40% - soprattutto perché in Europa l'attività di progettazione è ancora molto intensa. A nostro avviso, affinché l'Europa continui a svolgere un ruolo di primo piano nella progettazione, è necessario incoraggiare



**VINCENZO PURGATORIO,**  
sales director  
South Europe  
North Africa di  
Digi-Key



ovvero portare sia a un rallentamento della crescita con una conseguente deflazione sia determinare un aumento effettivo dei salari, mentre il costo della vita diminuisce di qualche punto. Tutto quello che possiamo dire, dopo aver attraversato diverse recessioni, è che l'unica cosa che rimane costante è l'attività di progettazione e il continuo desiderio dei nostri clienti di essere sempre un passo avanti per portare un nuovo prodotto sul mercato prima degli altri".

**Dangiò:** "Nel 2015 il mercato e tutti noi dovremo confrontarci con il dollaro così forte e quindi con un prevedibile rialzo del costo dei semiconduttori. Questo comporterà la necessità di essere ancora più snelli ed efficienti nel nostro modello di business. Sarà necessario comprimere i margini e permettere alle aziende italiane di acquistare comunque a prezzi ottimi per rimanere competitivi in ambito nazionale ed europeo".

**EONEWS: Negli ultimi 18 mesi avete riscontrato qualche evoluzione importante nel vostro approccio al mercato?**

**Valtorta:** "Conrad, che è protagonista in Germania da oltre 90 anni, è presente sul mercato italiano da circa due anni. Chiaramente gli ultimi 18 mesi sono stati un susseguirsi di evoluzioni. Abbiamo continuato ad arricchire la nostra proposta con prodotti (oltre 6.000.000) e servizi dedicati al segmento B2B, cercando di essere un partner e non semplicemente un fornitore. Inoltre, per meglio supportare il mondo educatio-

nal e dei maker abbiamo aperto un canale eCommerce dedicato al B2C, con relativi servizi dedicati".

**Purgatorio:** "Cambiamento è sicuramente la parola chiave. Ogni azienda deve comprendere il mutamento delle richieste del mercato e delle aspettative dei clienti e adattare di conseguenza il proprio business. Una cosa che in Digi-Key sappiamo fare molto bene è ascoltare i nostri clienti. Nel corso degli anni abbiamo appreso molto circa requisiti e priorità dei progettisti e degli uffici acquisti e di conseguenza abbiamo adattato il sito Web, i servizi e l'intero modello di business sulla base delle informazioni che abbiamo raccolto. Il nostro modello di distribuzione ibrida, unico nel suo genere, è il frutto di tutto quello che abbiamo appreso. Possiamo vantare una competenza unica nell'evasione di ordini caratterizzati da bassi volumi ed elevato mix di prodotti e una capacità, ampiamente sperimentata, di assistere il cliente in tutte le fasi del ciclo di progettazione – dalla prototipazione alla produzione. I riscontri forniti dai clienti hanno evidenziato che essi apprezzano la vasta gamma di risorse on-line disponibili che comprendono tra l'altro l'accesso a tool EDA e di progettazione e a un sistema per la gestione della BOM di uso molto semplice. La nostra strategia prevede lo sviluppo e l'espansione su base continua della nostra gamma di risorse finalizzate a supportare le necessità sia dei progettisti sia di tutti coloro che sono coinvolti nell'approvvigionamento di componenti elettronici".

**Breed:** "TTI è in continua evoluzione e collabora sempre più intensamente con i suoi fornitori rispetto ai loro prodotti chiave; il nostro lavoro si concentra sulle roadmap di sviluppo NPI (New Product Introduction), per cui abbiamo differenziato le offerte di prodotti e tecnologie che consentono ai clienti di realizzare progetti migliori di quelli della concorrenza. Questo richiede da parte nostra anche un investimento che sostenga la nostra organizzazione a livello tecnico in modo da poter lavorare a stretto contatto con i tecnici dei nostri clienti sui loro nuovi progetti e piattaforme".

**Maggs:** "I semiconduttori richiedono un design molto accurato e una gamma di strumenti di sviluppo software e hardware sempre più sofisticata. Così i distributori sono ora tenuti ad ampliare il ventaglio dei servizi offerti. Mouser sa che i progettisti necessitano dell'intero 'ecosistema' di tecnologia – il dispositivo in sé, il sistema di sviluppo software, la scheda di sviluppo, idee di progettazione e documentazione – in modo da avere a disposizione tutto l'occorrente per lavorare. Abbiamo fatto un ulteriore passo avanti rispetto a molti distributori offrendo uno strumento gratuito per l'integrazione della progettazione di PCB: MultiSIM BLU, realizzato in collaborazione con [National Instruments](#). Questo tool utilizza il motore SPICE Berkeley e include una libreria precaricata di oltre 100.000 componenti

utilizzati di frequente provenienti da più database Mouser. Questo facilita le quotazioni BOM in tempo reale, mentre gli aggiornamenti del database dei componenti migliorano l'efficienza dell'ingegneria di progettazione creativa. Lo strumento supporta l'analisi di convergenza della progettazione pre-layout e la simulazione con segnale misto ed è in grado di gestire componenti complessi come i BGA con oltre 1000 pin e passo di soli 0,8 millimetri. MultiSIM BLU offre inoltre la visualizzazione 3D della PCB senza limiti per quanto riguarda la forma e le dimensioni della scheda a circuiti stampati, favorendo in tal modo la progettazione innovativa e orientata al futuro".



**GRAHAM MAGGS,**  
direttore  
marketing  
EMEA di Mouser  
Electronics

**Dangiò:** "Avnet e Silica non hanno cambiato approccio al mercato negli ultimi 13 anni privilegiando la continuità con fornitori e clienti e la specializzazione grazie al modello delle SpeedBoat, realtà agili e flessibili, dotate

di una grande autonomia. Siamo in grado di gestire al meglio tutte le operazioni di logistica, supporto al cliente e razionalizzazione del portafoglio prodotti. In Silica abbiamo lavorato e continuiamo a migliorarci nell'offerta dei servizi di supply chain avanzata: grazie a diversi programmi sempre customizzati sul cliente, che vanno dal semplice 'forecast' del cliente per un 'reduced lead time' fino al 'consignment stock'. Il nostro obiettivo è quello di aiuta-



segue da pag. 15

re i nostri clienti a ridurre non solo il costo dei componenti, ma il 'Total cost of Ownership'".

### **EONEWS: Quali saranno le sfide più difficili e critiche da affrontare?**

**Valtorta:** "Il mercato industriale in Italia continuerà a essere quello trainante, ma sicuramente i maggiori sviluppi saranno nelle aree che stanno sfruttando il meglio dalle continue evoluzioni tecnologiche, come: lighting, domotica, smart metering, IoT, prodotti embedded. Con lo sviluppo dell'uso di smartphone stanno esplodendo le applicazioni e il relativo hardware per il controllo e l'attuazione remota. Inoltre non dimentichiamo il mercato della manutenzione (MRO) che potrà sfruttare la prevista ripresa degli impianti produttivi e che Conrad potrà supportare in modo esaustivo, grazie alla ampia gamma di prodotti disponibili".

**Purgatorio:** "Una delle sfide più critiche da affrontare, dal punto di vista del cliente finale, è legata all'accuratezza delle previsioni e della gestione dell'inventario. Poiché gli uffici acquisti dei produttori sono costretti a prendere decisioni avendo una visibilità limitata sulle future evoluzioni del mercato, possono sorgere problemi legati ai lunghi tempi di evasione degli ordini. Per cercare di minimizzare le problematiche di approvvigionamento, Digi-

Key può mettere in campo tutte le risorse necessarie per aiutare gli acquirenti a prendere le decisioni più adatte per la gestione della supply chain. In qualità di fornitore della più ampia gamma di componenti elettronici al momento disponibili, Digi-Key è in grado di proporre ai propri clienti una serie di servizi ad alto valore aggiunto che permettano loro di evitare i rischi legati all'inventario".

**Breed:** "Come sempre, la sfida più difficile sarà quella rappresentata dal mercato nel suo complesso. Man mano che le aziende delocalizzano in tutto il mondo e i CEM diventano più importanti, le organizzazioni devono imparare a gestire esigenze sempre diverse. Ma le competenze fondamentali di TTI – un magazzino ampio e diversificato, la fornitura specializzata e la tecnologia, i team di assistenza a livello europeo e globale – ci permettono di affrontare efficacemente ogni situazione".

**Maggs:** "L'economia generale è sempre la sfida più difficile, soprattutto perché possiamo fare poco per influenzare ciò che accade. L'incertezza che riguarda l'euro e le elezioni può portare a rallentamenti, mentre, in senso più ampio, il calo dei prezzi del petrolio potrebbe funzionare in entrambi i sensi ovvero portare sia a un rallentamento della crescita, con una conseguente deflazione, sia determinare un aumento effettivo dei salari, mentre il costo



**MASSIMO VALTORTA,**  
business  
supplies in Italy  
di Conrad

**Purgatorio:** "Grazie a Internet of Things sarà possibile sviluppare nuove e innovative applicazioni nei settori embedded, delle comunicazioni wireless, dei sensori e del controllo del movimento.

Nello stesso tempo va aumentando l'interesse per i moduli "pre-fabbricati" e i kit di sviluppo da parte di ingegneri, appassionati e creativi che vogliono acquistare kit e schede già pronte all'uso per accelerare lo sviluppo dei loro progetti.

Nello stesso tempo, le tecnologie che consentono la comunicazione tra dispositivo e dispositivo hanno un impatto sempre maggiore in tutti gli ambienti, da quello lavorativo a quello domestico a quello personale.

Guardando al futuro, siamo impegnati ad arricchire su base costante la nostra offerta con l'introduzione di nuovi prodotti in linea con l'evoluzione delle richieste degli utilizzatori e favorire la realizzazione di progetti realmente innovativi".

**Breed:** "In Europa i mercati principali sono quelli dei trasporti, compresi i segmenti automotive, militare/aerospaziale e, naturalmente, il settore industriale. L'ultimo può essere considerato da molti onnicomprensivo, ma non da TTI. In particolare, l'automazione industriale, dei processi, del controllo, e così via sono segmenti molto promettenti

all'interno di questo mercato e TTI dedica risorse specifiche per concentrarsi su questo e sugli altri mercati singolarmente. Al-

della vita diminuisce di qualche punto. Tutto quello che possiamo dire, dopo aver attraversato diverse recessioni, è che l'unica cosa che rimane costante è l'attività di progettazione e il continuo desiderio dei nostri clienti di essere sempre un passo avanti per portare un nuovo prodotto sul mercato prima degli altri".

**Dangiò:** "Nel 2015 il mercato e tutti noi dovremo confrontarci con il dollaro così forte e quindi con costi dei semiconduttori che saranno in rialzo. Questo comporterà la necessità per le aziende di comprimere i margini per essere ancora più snelle e flessibili. È necessario un modello di business competitivo per affrontare le sfide più impegnative in ambito nazionale ed europeo".

### **EONEWS: Quali mercati ritenete più interessanti o con maggiori opportunità? E quali prodotti?**

**Valtorta:** "I prodotti che apporteranno sostanziali innovazioni tecnologiche saranno quelli con le maggiori opportunità, basti pensare allo sviluppo che hanno avuto le schede embedded e le stampanti 3D. Proprio per seguire questo trend il motto di Conrad è "Conrad = Tecnologia". Inseriremo nella nostra gamma prodotti, anche attraverso i nostri marchi proprietari, tutte le più rilevanti novità tecnologiche.

Le parole d'ordine saranno sempre più: nuove tecnologie a basso costo, connettività attraverso il cloud e semplicità di utilizzo".



**GEOFF BREED,**  
vice presidente  
marketing di TTI  
Europe

trettanta validi sono i segmenti medicale e consumer, che possono essere molto diversi da Paese a Paese, ragione per cui abbiamo team di supporto in tutte le principali aree europee, compresa l'Italia.

Dal punto di vista dei prodotti, i componenti conformi allo standard automotive AECQ 200 hanno generato di recente un notevole interesse in Europa e in quest'ambito vediamo ulteriori opportunità di sviluppo. Tuttavia, dato che il modello di business di TTI è diverso da quello di altre aziende, concentrandoci su componenti che spesso vengono ignorati dagli altri grandi distributori – elementi passivi, connettori, componenti discreti, EMECH, potenza e sensori – abbiamo moltissime opportunità in tutta la gamma di tecnologie e rispetto all'intero portafoglio di fornitori”.

**Maggs:** “Dato che si rivolge all'ingegnere progettista, Mouser è attiva in tutti i mercati.

Tuttavia, l'Internet of Things (IoT) si sta via via affermando, con applicazioni in ambito industriale, medicale, automotive e consumer, per cui questo è un settore particolarmente vivace, sostenuto da molti dei nostri franchisee più importanti. Supportiamo l'attività di progettazione con 11 applicazioni e 20 micrositi di tecnologia.

Per quanto riguarda i prodotti, Mouser punta a essere il distributore NPI (New Product Introduction) più importante del settore per i nuovi componenti – l'obiettivo è quello di avere

i prodotti a magazzino nello stesso giorno in cui vengono lanciati sul mercato dal costruttore.

Questa è la nostra filosofia – una strategia aziendale che non cambierà mai. Pertanto ogni nuovo componente è potenzialmente molto interessante, in quanto potrebbe essere

l'elemento determinante per differenziare il prodotto finale di un cliente e permettere di ottenere un vantaggio commerciale.

Ma stiamo ponendo grande attenzione anche ai kit di sviluppo, perché sappiamo

che sono i mezzi con cui i progettisti possono realmente valutare le nuove tecnologie”.

**Dangiò:** “Negli ultimi anni, Silica ha definito un approccio ai mercati verticali nell'ambito di Lighting e Identification, creando team specializzati e offrendo soluzioni applicative complete. Abbiamo anche lanciato sul mercato le strategie 'Core'n More' e 'Power'n More', con le quali, grazie alla partnership con i fornitori leader di queste tecnologie, stiamo aumentando la nostra presenza nei mercati dei microcontrollori, del power supply e dell'attuazione.

In base alle nostre strategie, le linee di prodotto più interessanti sono i LED, la tecnologia RF-ID, i microcontrollori, i prodotti Power discrete/moduls e analog power.

Anche il 'System on Chip' (SOC), microprocessori ARM con FPGA integrata, rappresenta un'importante famiglia di prodotti con alte potenzialità di crescita”.



**ANDREA DANGIÒ**, sales director Italy di Silica

## Allineati con il futuro

**LOTHAR MAIER**

Da più di 30 anni in [Linear Technology](#) siamo impegnati a sviluppare prodotti analogici innovativi che risolvono i più complessi problemi di progettazione dei nostri clienti: gestione della potenza, trasmissione dei dati, condizionamento dei segnali, comunicazioni wireless, infrastrutture di rete e cellulari, elettronica per il mercato automotive, settori industriale, scientifico, medicale e computing, per menzionare solo alcune delle aree interessate.

L'anno scorso abbiamo continuato a focalizzarci nei mercati automotive, industriale e delle comunicazioni, proponendo in ciascuna di questi soluzioni innovative per dispositivi di potenza e analogici pensati per aiutare i nostri clienti a presentarsi sul mercato più rapidamente e con maggiore affidabilità.

Nel settore automotive, il consumo di carburante, il comfort, le funzioni di navigazione/intrattenimento e la sicurezza danno impulso alla necessità di nuove soluzioni analogiche. Molte delle funzioni meccaniche di un'automobile vengono convertite in funzioni elettroniche per ridurre sia il peso sia il consumo di carburante e aumentare l'affidabilità. La recente introduzione, da parte di quasi tutte le case automobilistiche, di veicoli ibridi ed elettrici sottolinea questa tendenza e mostra come l'elettronica stia mo-

**Ogni anno porta nuove sfide e noi di Linear Technology siamo pronti a farvi fronte**

dificando sostanzialmente il settore automobilistico. Il mercato transportation è, fra quelli in cui siamo presenti, il secondo in termini di volume nonché quello a crescita più rapida.

Il nostro mercato più grande è quello industriale e alla sua crescita dà impulso incessante la necessità di innovazione continua.

Quelli che seguono sono alcuni dei segmenti in cui siamo presenti: automazione di fabbrica e controllo dei processi, strumentazione scientifica, sistemi medicali e sicurezza. È un mercato che richiede efficienza superiore, un livello più alto di automazione e di integrazione, e maggiore precisione: un ciclo che è iniziato un decennio fa e non mostra ancora segni

di rallentamento.

Guardando all'anno che ci aspetta, sono incoraggiato dal fatto che i nostri clienti in Italia, in Europa e in altre parti del mondo continuano a cercare soluzioni progettuali innovative. I nostri addetti alle vendite e all'assistenza ci mettono in grado di offrire un livello superiore di supporto tecnico e possiamo stare a più stretto contatto dei nostri clienti per monitorarne attivamente le esigenze di progettazione.

Continuo a essere ottimista per quanto riguarda le opportunità che si presenteranno quest'anno.



**LOTHAR MAIER**, amministratore delegato di Linear Technology Corporation

## Mercato embedded: cinque domande a...

A CURA DELLA REDAZIONE

**EONews:** Qual è la sua opinione riguardo l'andamento del mercato (rallentamento, crescita, forte incremento...)?

**Zuccato:** A grandi linee, la situazione economica globale presenta luci e ombre; ad esempio, dagli Stati Uniti provengono segnali positivi e gli analisti sembrano concordare sul fatto che l'economia di alcuni Paesi, come quelli del MINT (Messico, Indonesia, Nigeria, Turchia) crescerà al di sopra della media. Non si può dire lo stesso di altre regioni, come l'Europa, dove non pare si possa identificare una tendenza altrettanto marcata. Quindi sembra si possa affermare che il 2015 sarà più positivo dell'anno

L'headquarter di Eurotech ad Amaro, in provincia di Udine

...Pierfrancesco Zuccato, corporate product marketing manager boards di Eurotech, stationary and high performance systems

precedente, ma è troppo presto per poter dire di quanto. Altrettanto probabile è una diversificazione dell'intensità di spesa a seconda dell'area geografica, dove economie più giovani si trovano a dover gestire una crescita delle infrastrutture, in contrapposizione a quei Paesi in cui tale processo è già consolidato e che, invece, porranno una maggiore concentrazione sul miglioramento dell'efficienza e della produttività, ad esempio facendo ricorso a reti di dispositivi intelligenti. In tal

senso, l'Internet of Things (IoT) rappresenta un propulsore eccezionale, non solo per i volumi che potrà generare – l'industria dei semiconduttori si attende risultati importanti – ma anche per la rivoluzione tecnologica e culturale che imporrà. Con l'avvento dell'era dell'IoT, cambiano le regole che fino a qui hanno regolato le dinamiche del mondo dell'elettronica embedded: chi si dovesse far cogliere impreparato potrebbe dover pagare un prezzo molto caro in termini di quota di mercato.

**EONews:** Quali sono le principali strategie adottate dalla vostra società sul breve/medio periodo per soddisfare al meglio le richieste di questo mercato?

**Zuccato:** Innovazione, semplificazione e flessibilità sono le parole chiave fondamentali; innovazione portata a ogni livello, a partire dalle piattaforme hardware dotate delle più recenti tecnologie, per arrivare fino a una offerta completa di componenti software e servizi, con un framework di programmazione dei dispositivi e una piattaforma Cloud specifica per applicazioni embedded.

Tutto questo va di pari passo con la semplificazione. Ormai i tempi di sviluppo sono sempre più compressi e i nostri clienti trovano grandi benefici nel poter sfruttare "building block" sofisticati e affidabili; in questo senso, siamo in grado di coprire una gamma molto ampia di esigenze, che vanno dai più sofisticati sistemi HPeC (High Performance Embedded Computer) fino a dispositivi apparentemente semplici come ad esempio il ReliaCELL, un modulo cellu-

lare esterno. In questo caso il beneficio per i nostri clienti sta nel fatto che il ReliaCELL è precertificato presso i maggiori carrier globali; in questo modo abbiamo eliminato tutti i tempi e costi di certificazione che altrimenti i nostri clienti avrebbero dovuto sostenere. Infine, la flessibilità, tanto nell'offerta quanto nel business model. La flessibilità dell'offerta prevede che il cliente possa scegliere le sole funzionalità che gli interessano, combinandole a piacere. Ad esempio, alcune delle opzioni della nostra offerta Cloud sono i servizi



**PIERFRANCESCO ZUCCATO,** corporate product marketing manager boards di Eurotech, stationary and high performance systems

di connessione via VPN ai device, le funzioni di "device management" e l'archiviazione dei dati telemetrici (big data). Ma il cliente può anche determinare le modalità di fruizione della tecnologia offerta, e quindi può scegliere se accedere a *Everyware Cloud* su infrastruttura pubblica (come quella di Amazon), oppure su infrastruttura privata, sia questa erogata da

un'appliance fornita da [Eurotech](#) (*Everyware Server*), sia basata sui server del cliente stesso.

Ancora, il cliente può scegliere se gestire il proprio parco di dispositivi connessi per conto proprio, in autonomia, oppure se esternalizzare tali servizi al fornitore. La flessibilità abbraccia anche il modello di business: ad esempio, per alcuni scenari il cliente vorrà comperare i gateway mentre per altri scenari potrebbe andargli bene un modello di "Device-as-a-service". Se vogliamo, l'innovazione sta proprio nel poter incapsulare una grande complessità in un servizio tecnologico semplice da usare e calibrato sulle esigenze del cliente.



**EONEWS:** In che modo state implementando queste strategie (stipula di accordi/collaborazioni, nuove acquisizioni, investimento in attività di ricerca e sviluppo, in risorse umane...)?

**Zuccato:** Da sempre Eurotech ha destinato risorse significative alla ricerca e sviluppo, nonché alla identificazione di partnership di alto livello. Ad esempio, è importante ricordare la nostra partecipazione alla Eclipse Foundation in qualità di membro fondatore dell'loT Working Group, a cui abbiamo contribuito donando con il nome di "Kura" il codice sorgente delle fondamenta di Everyware Software Framework, la nostra piattaforma software per dispositivi intelligenti.

**EONEWS:** Quali sono i settori applicativi più promettenti?

**Zuccato:** Internet of Things è uno dei settori più dinamici. Sebbene questa definizione sia piuttosto generica, in realtà si mappa bene sulla nostra offerta corrente, che è prevalentemente orizzontale, essendo orientata verso gli integratori e i VAR a cui mettiamo a disposizione varie classi di dispositivi (come gateway, rugged e non) ed Everyware Cloud, la nostra piattaforma di integrazione che consente di collegare molto semplicemente e rapidamente i dispositivi sul campo con le business applications. Da notare che Everyware Cloud è compatibile anche con hardware di terze parti, una caratteristica in linea con la nostra strategia di massima apertura e versatilità.

**EONEWS:** Quali sono i principali fattori che distinguono la vostra azienda rispetto ai concorrenti?

**Zuccato:** Innovatività, atten-

zione verso le rinnovate esigenze di una clientela sempre più varia e grande cura per la qualità e l'affidabilità. La nostra maggiore ambizione è quella di superare il rapporto cliente-fornitore e di poter diventare un vero e proprio partner che riesce a mettere a disposizione la propria competenza per supportare al meglio i nostri clienti nelle loro sfide di ogni giorno.

Ciò che tutt'oggi ci distingue dalla concorrenza sta nel fatto che copriamo tutte le necessità delle tecnologie operative necessarie in scenari M2M/loT, dal sistema hardware, come gli M2M gateway, al software framework per applicazioni embedded per smart device, fino alla piattaforma nel cloud per gestire i dispositivi connessi e i dati telemetrici da essi trasmessi. La concorrenza, infatti si misura o sul software o sull'hardware, raramente su entrambe contemporaneamente. Questo per Eurotech è un vantaggio rispetto ai concorrenti, in quanto in noi i clienti trovano un interlocutore unico, rispetto al caso tipico in cui devono mettere assieme almeno due fornitori diversi per avere un'offerta equivalente.

**EONEWS:** Pur non avendo la sfera di cristallo, quali sono le previsioni sul lungo termine?

**Zuccato:** È davvero difficile fare previsioni a lungo termine in un momento come questo, tuttavia sembra ragionevole attendersi che il mercato nel quale operiamo crescerà per almeno due motivi: da un lato fenomeni inarrestabili come l'loT e, dall'altro, la necessità di rinnovare le grandi infrastrutture basate su tecnologie pluridecennali (vedi ad esempio il VME) con soluzioni più recenti.

## Le tecnologie bioelettroniche di Sharp arrivano in Europa

**ANTONELLA PELLEGRINI**

Dallo scorso mese di gennaio [Sharp Devices Europe](#) (società controllata da Sharp Corporation) commercializzerà le nuove e innovative tecnologie bioelettroniche all'interno dell'Europa, tra cui biosensori e attrezzature utilizzate nella diagnostica biomedica.

Per essere presenti in modo efficace sul mercato europeo, la società ha stanziato risorse per incentivare questo segmento di business.

Le nuove tecnologie bioelettroniche di Sharp permetteranno di sviluppare ricerche innovative, terapie e progetti, e saranno utili nei processi di produzione di tutte le aziende attive nel biotech, nel medicale, così come nell'ambito del food and beverage. L'obiettivo di Sharp Devices Europe (SDE) è di portare ai nuovi clienti europei del settore biotech la competenza

di Sharp nella sensoristica e nell'elettronica.

Abbiamo rivolto qualche domanda a Sandra Kirchberger, business development manager di Sharp Devices Europe.

**EONEWS:** Quali sono le ragioni alla base della decisione di Sharp di affrontare il mercato europeo?

**Kirchberger:** "Questa decisione non riguarda solamente il mercato europeo, ma a livello globale.

L'Europa è comunque un mercato chiave per tutti quei sistemi di analisi che abbiamo sviluppato e iniziato a vendere in Giappone".

**Portare le tecnologie bioelettroniche all'interno dell'Europa. È questo il target di Sharp Devices Europe, che ha investito risorse per incentivare questo ramo di business, che interesserà settori quali medicale, biotech, food and beverage**

**EONEWS:** Qual è il potenziale del mercato europeo?

**Kirchberger:** "Ancora non ci sono informazioni di mercato sufficienti sulla zona, stiamo ancora cercando di definire i nostri obiettivi. Si tratta di un nuovo segmento in crescita, dove riteniamo che vi sia un potenziale di crescita molto rapida nei prossimi anni. Siamo certi che i vantaggi dei nostri sistemi saranno presto riconosciuti in ambiti quali il farmaceutico, la cosmetica e l'industria alimentare".

**EONEWS:** Sharp ha sicuramente stanziato risorse per supportare tale iniziativa...

**Kirchberger:** "Inizialmente abbiamo assunto personale di vendita in Europa centrale e inaugurato un centro tecnologico per il supporto tecnico e le attività di ricerca e sviluppo. Sarà presto attivo un nuovo network per le attività di service, in grado di supportare le necessità della clientela europea".

**EONEWS:** Quale sarà la roadmap di Sharp nelle tecnologie bioelettroniche?

**Kirchberger:** "Ancora non è stata stilata una vera e propria roadmap. Di sicuro la tecnologia Sharp si indirizzerà a tutte quelle aziende attive in ambito medicale, food & beverage, e tutti i processi riguardanti il mercato dell'acqua".



Sharp AUTO2D esegue rapidamente processi di elettroforesi



**SANDRA KIRCHBERGER,** business development manager, Sharp Devices Europe

# Un anno di Internet of Things

ALEXANDER DAMISCH

Senza dubbio l'IoT è stato al centro dei messaggi marketing di tutte le aziende; da buzz word utilizzata esclusivamente nel settore elettronico, oggi è sempre più parte centrale delle discussioni strategiche e commerciali. Nel 2014 per la prima volta si è inoltre assistito all'introduzione dell'IoT nel portafoglio di importanti produttori di software enterprise come SAP e Oracle.

L'IoT è parte di un vasto cam-



biamento nel modo in cui le aziende – in particolare quelle appartenenti ai settori industriali – approcciano il mercato per vendere i loro prodotti e servizi. Un miglior monitoraggio di impianti e asset, analisi in “real-time” e il passaggio da metodi di manutenzione preventiva a metodi di manutenzione predittiva non sono idee nuove, e molte realtà industriali hanno già adottato questi concetti. Ma durante lo scorso anno l'IoT ha accresciuto le modalità di utilizzo di questi dati. Dati che vengono impiegati non solo per ottimizzare l'efficienza nell'utilizzo di impianti e apparecchiature, ma anche per la creazione di nuovi prodotti e servizi. L'Internet of Things offre alle aziende anche l'opportunità

## Il 2014 è stato l'anno dell'affermazione dell'Internet of Things (IoT)

di fornire, per esempio, carrelli elevatori in base all'effettivo utilizzo anziché prevedendone l'acquisto iniziale tradizionale. Qualunque cosa può essere utilizzata a consumo dai motori dei jet fino agli apparati di riscaldamento e ventilazione. La sfida che attende i produttori che desiderano passare a un modello di business basato sulla prestazione di servizi non deve essere sottovalutata. Perdere i ricavi immediati associati alla vendita tradizionale di un apparato industriale può avere ripercussioni significative sul cash flow. Dall'altra parte però può essere creato un flusso di ricavi ricorrenti associato a un approccio di condivisione del rischio con i clienti. Lo scorso anno abbiamo visto come il ruolo dell'Internet of Things in questa fase di transizione abbia compiuto un enorme passo avanti contribuendo a eliminare il tradizionale “lock-in” tecnologico associato all'uso di sistemi proprietari. Un approccio basato su sistemi aperti è la strada che permette di stabilire e consolidare la fiducia.

L'IoT è stato sicuramente il più significativo “business enabler” del 2014, ma cosa aspettarsi nel 2015 dal più importante cambiamento tecnologico dai tempi della rivoluzione industriale?

### Alla ricerca di un terreno comune

Il 2015 sarà l'anno nel quale i grandi operatori si renderanno conto di dover trovare un terreno comune affinché le potenzialità di trasformazione del business offerte dall'Internet of Things possano concretizzarsi. I maggiori player inizieranno a

discutere di interoperabilità per capire come rendere più trasparente possibile la transizione per il cliente finale, il quale contribuirà a sua volta al processo di standardizzazione. Questo risultato non si otterrà creando nuovi standard, bensì prendendo spunto da altri settori e riutilizzando quel che di aperto ed efficace già esiste. Un esempio di standard in evoluzione è Time Sensitive Networking all'interno di IEEE 802.1, che aggiunge caratteristiche di comunicazione deterministica alle reti Ethernet standard con un focus sulla

separazione dei comandi dai dati. Questo standard sarà essenziale per l'evoluzione dell'IoT, ambiente nel quale i dispositivi permetteranno di distribuire il controllo e il processo decisionale attraverso l'intera rete ovunque abbia più senso o dove la potenza di calcolo necessaria sia disponibile al prezzo desiderato.

### Dal “concept” alla realtà

Dopo aver raggiunto la posizione di vertice nella “hype curve” di Gartner, il passaggio dell'Internet of Things dal marketing a reali casi di utilizzo sta ora avvenendo. Gli OEM stanno mostrando come IoT, M2M e Industrial 4.0 finiranno col presentare “use cases” concreti come il monitoraggio del condizionamento elettrico per l'energia eolica, la manutenzione predittiva per i robot e il pay-per-use per attrezzature ad alto costo.

### I Big Data e l'IoT

Il 2015 sarà un anno importante anche per i Big Data, che vedranno il passaggio da

una fase di concept a una di deployment. I Big Data sono ancora un concetto astratto per molte aziende, le stesse che però hanno già compreso quali siano la potenza e l'accessibilità delle tecniche di analisi e il ruolo chiave dei Big Data nell'Internet of Things. Nel 2015 assisteremo a iniziative tese a convertire i piani costruiti sui Big Data in progetti concreti dal ROI dimostrabile.



ALEXANDER DAMISCH, senior director of IoT solutions di [Wind River](#)

### Security

Security, protezione e integrazione saranno tra le principali sfide dell'Internet of Things. Con l'aumento dei progetti realizzati, la complessità delle integrazioni sarà considerata sia un'opportunità che un'incremento di costi per i deployment

IoT. Security e protezione, ora strettamente intrecciate tra loro dalla crescente connettività, promuoveranno ulteriori regolamentazioni laddove temi di security non venivano considerati.

### Smart Cities

Il focus sulle Smart Cities si trasformerà gradualmente in un programma onnicomprensivo di infrastrutture smart. Il concetto di smart city, che si concentra su consumatori, comodità e connessione universale a vantaggio dell'individuo, sarà superato dalla realtà di infrastrutture smart che vanno oltre il singolo consumatore per abbracciare tutto quel che va dalla distribuzione al consumo dell'energia allo scopo di ridurre costi, emissioni e guasti.

Con il passaggio dell'Internet of Things dalla fase di concept a quella pratica potremo aspettarci interessanti cambiamenti che trasformeranno ogni aspetto delle nostre esistenze, a partire da come viviamo fino ad arrivare a come facciamo business.

# NIDays

12 marzo 2015

Milano - Atahotel Expo Fiera

Atahotel Expo Fiera - Milano

12 marzo 2015

## Al cuore dell'innovazione

NIDays è un evento riservato a innovatori, tecnici, ingegneri e ricercatori del panorama italiano e internazionale nell'ambito del test, automazione, misura e controllo.

Partecipa a NIDays 2015 – Iscriviti gratuitamente su [nidays.it](http://nidays.it)

# L'ingegneria nell'Internet delle Cose

**Tutti sono consapevoli dell'enorme impatto che Internet delle Cose avrà sui dispositivi di consumo, ma è necessario riconoscere anche la sua futura influenza nei processi industriali e nelle infrastrutture**

## COURTNEY LESSARD

Lo sviluppo di Internet delle Cose (IoT) è stato incoraggiato dalla presenza di processori più veloci, accessibili e di dimensioni ridotte, dai progressi nel settore delle batterie e dall'ampliamento dell'infrastruttura per la comunicazione wireless. L'onnipresenza di sensori compatti, a basso costo, che connettono le reti dei dispositivi embedded con il mondo fisico, dimostra che qualsiasi dispositivo può essere intelligente, automatizzato e portabile.

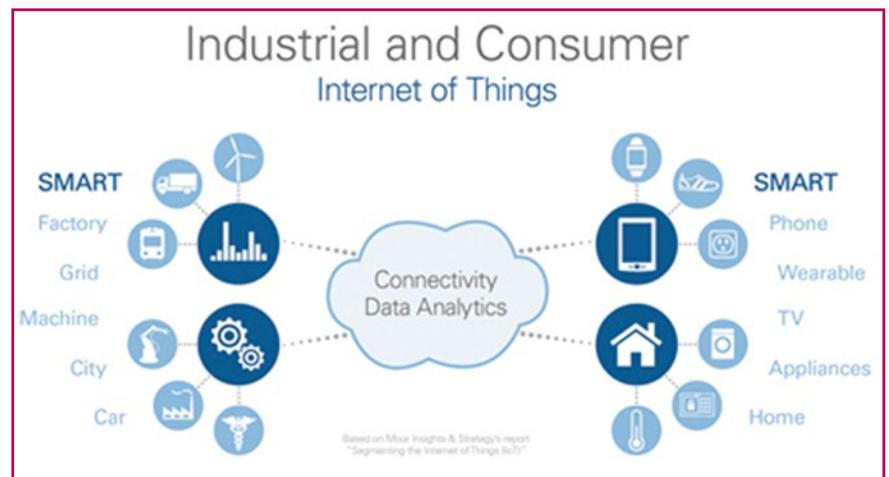


**COURTNEY LESSARD,**  
LabVIEW product manager di National Instruments

L'IoT di consumo potrebbe cambiare il modo in cui interagiamo con il mondo che ci circonda, ridurre l'energia che utilizziamo per raffreddare o riscaldare le nostre case grazie a sistemi intelligenti HVAC, fino a monitorare il numero di calorie che consumiamo in base ai nostri livelli di attività. Le piattaforme di misura e di test svolgono un ruolo chiave nel collaudo di questi dispositivi prima del lancio sul mercato. Nella seconda area di interesse, l'IoT industriale, i prodotti finali sono le piattaforme di monitoraggio, di test e di controllo, invece dei dispositivi di consumo intelligenti. Con miliardi di sensori distribuiti che acquisiscono dati, l'Internet delle Cose industriale trasformerà il modo di lavorare delle imprese. I progressi nel-

la comunicazione machine-to-machine rivoluzioneranno la produzione nelle fabbriche, mediante un processo di automazione e monitoraggio più avanzato. L'aggregazione dei dati, provenienti da tutte le fasi del processo di produzione, consentirà decisioni più veloci, intelligenti, in grado di influenzare immediatamente il funzionamento di un'intera fabbrica, dal rifornimento, alla produzione e spedizione. Questo rapido passaggio verso sistemi intelligenti rappresenta un'enorme sfida per gli ingegneri di sistemi embedded. La realizzazione di questi sistemi complessi comporta non solo la progettazione di dispositivi embedded per l'acquisizione dei dati dai sensori, ma anche lo sviluppo di un metodo per la diffusione in rete di questi dispositivi e della logica di programmazione sofisticata, così da poter prendere decisioni in tempo reale in base ai dati raccolti. Questi sistemi generano gigantesche quantità di dati, che devono essere gestite e successivamente analizzate per individuare tendenze e prendere delle decisioni sensate.

Nel settore industriale il numero degli ingegneri embedded non può aumentare così rapidamente da tenere il passo con la crescente richiesta di dispositivi connessi. Nel frattempo, in un ambiente ultracompetitivo le aziende devono sfruttare al massi-



**Fig. 1**  
L'Internet delle Cose può essere suddiviso in due aree di interesse, l'area industriale e di consumo, entrambe dipendenti dalla connettività e dall'analisi dei dati

mo i propri budget limitati, riducendo al minimo i tempi di commercializzazione. Per avere 50 miliardi di dispositivi connessi entro il 2020, gli strumenti per la progettazione embedded e i sistemi di gestione dei dati devono evolversi, permettere agli ingegneri e agli esperti del settore di sviluppare sistemi con team e tempi ridotti.

### L'evoluzione degli strumenti per la progettazione di sistemi embedded

Gli strumenti per l'ingegnerizzazione dell'IoT industriale devono permettere la rapida progettazione, prototipazione e distribuzione dei sistemi embedded. Una metodologia collaudata per la realizzazione di soluzioni embedded complesse è un approccio basato su piattaforma sperimentato all'Università della California, Berkeley. Un recente articolo di Morgan Stanley, "L'Internet delle Cose sta connettendo l'Economia Reale" parla del futuro passaggio

dell'industria a piattaforme di sviluppo realizzate, o almeno, ottimizzate per l'Internet delle Cose. Queste piattaforme automatizzeranno gran parte del lavoro manuale, consentendo agli sviluppatori di concentrarsi sul valore commerciale, piuttosto che sull'infrastruttura necessaria per l'integrazione di Internet delle Cose.

Si prenda in considerazione un approccio tradizionale alla progettazione embedded personalizzata. Sono necessari numerosi esperti per implementare la progettazione digitale, analogica e meccanica di un hardware embedded, così come per la progettazione del software embedded che farà funzionare il sistema. Solo la progettazione software richiede tecnici specializzati per lo sviluppo del pacchetto di supporto delle schede RTOS, dei driver del dispositivo, delle API e dell'applicazione stessa. Sono necessari, inoltre, degli esperti per determinare i requisiti del sistema. L'esperto nel controllo del processo di produzione, ad esempio, ha un ruolo fondamentale: deve indicare quali dati sono necessari per prendere decisioni ottimali sulle procedure, con l'obiettivo finale di incrementare l'efficienza del sistema produttivo. Per realizzare nel dettaglio l'Internet delle Cose industriale, gli ingegneri hanno bisogno di strumenti migliori, di creare sistemi em-



# MCU, consumi ancora più bassi con i chip 'sub-threshold'

GIORGIO FUSARI

Realizzare dispositivi indossabili e device IoT (Internet of Things) con batterie che durano molto più a lungo, prodotti finali più compatti, con funzionalità maggiori e differenziate, è l'idea progettuale che molti costruttori del mondo elettronico vorrebbero subito fosse realtà, anche per rispondere sempre meglio alle esigenze applicative degli utenti. Ma oggi questo desiderio è in sostanza reso irrealizzabile dalle dimensioni delle batterie, che di fatto limitano il form factor del prodotto, o dalla quantità di energia necessaria per alimentare i microcontrollori. Si tratta comunque di vincoli tecnici che riuscire a superare sembra solo questione di tempo, e su questo terreno c'è chi, come la socie-



**MIKE SALAS,**  
vicepresidente  
del marketing di  
Ambiq Micro

tà texana di semiconduttori [Ambiq Micro](#) – nata nel 2010 da uno spin-out dell'Università del Michigan – ha compiuto progressi che ritiene decisivi per lo sviluppo dei futuri prodotti e dispositivi elettronici. Il riferimento è all'introduzione a gennaio, da parte dell'azienda, della nuova generazione di microcontroller 'ultra-low-power' Apollo, che sarà resa disponibile a livello commerciale in volumi a partire dalla primavera di quest'anno. La gamma comprende quattro MCU a 32 bit, basate su architettura ARM Cortex-M4F, che opera fino a 24 MHz. Le MCU sono disponibili con fino a 512 KB di memoria flash e 64 KB di RAM. La comunicazione con sen-

**La famiglia di microcontroller Apollo, introdotta da Ambiq Micro a gennaio, riduce fino a dieci volte la richiesta di energia rispetto a MCU con performance equivalenti**

sori, radio e altre periferiche è realizzata attraverso porte I2C/SPI e UART. A livello di package le opzioni disponibili sono due: un package BGA 4,5 x 4,5 mm a 64 pin con 50 GPIO, oppure un package CSP, ancora più compatto (2,4 x 2,77 mm), a 42 pin e 27 GPIO.

Nelle varie applicazioni, sotto la linea Ambiq Micro, le MCU Apollo permettono di mantenere consumi di energia tipicamente da cinque a dieci volte più ridotti rispetto ai microcontrollori di prestazioni comparabili.

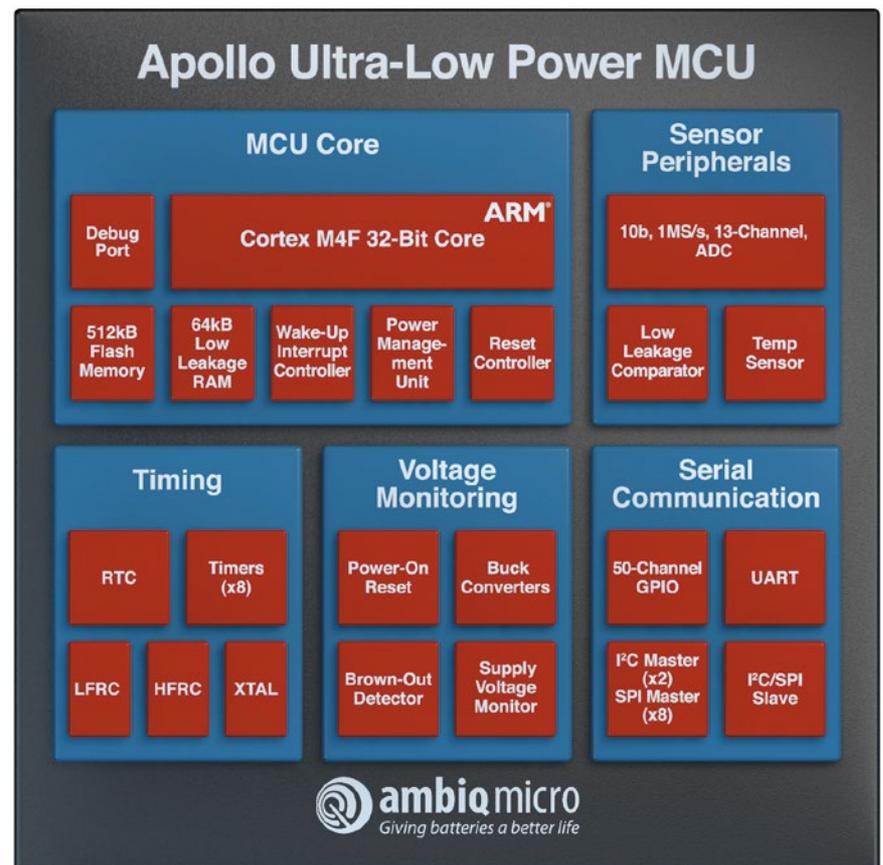
Ma come è possibile? "La prima domanda che nasce spontanea è come siamo capaci di raggiungere questi numeri in termini di consumi – commenta Mike Salas, vicepresidente del marketing di Ambiq Micro – e la risposta è che in questi dispositivi usiamo la tecnologia SPOT". L'acronimo SPOT (vedi riquadro) racchiude in poche lettere il nome di una tecnologia proprietaria, brevettata dalla società: la 'Subthreshold Power Optimized Technology'. Quest'ultima consente ai transistor di funzionare a tensioni inferiori a 0,5 volt, a differenza dei circuiti tradizionali che operano a 1,8 volt.

**Consumi ottimizzati su due fronti: 'active' e 'sleep'**

Normalmente, spiega Ambiq, l'energia viene consu-

“Essa è in grado di ottimizzare simultaneamente i consumi, sia in modalità attiva, sia in 'sleep mode'”.

Altri produttori di microcontrollori concorrenti non sono in grado di fare ciò, spiega: da un lato perché, quando puntano a usare processi di fabbricazione e chip con geometrie più datate, riescono a ottimizzare lo 'sleep

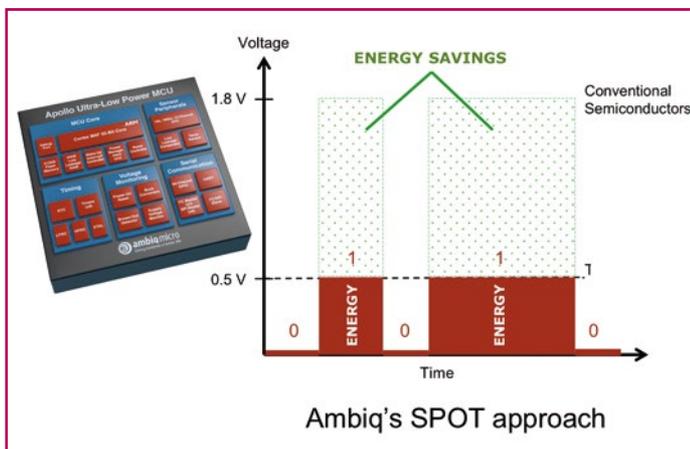


**L'architettura delle MCU ultra-low-power Apollo**

mata dai circuiti in due modi fondamentali: come corrente di leakage (di dispersione) – quando lo stato del circuito non sta cambiando – e nello stato di alimentazione dinamica, quando esso è attivo, e sottoposto a tensioni più elevate. Poiché l'energia dinamica consumata è direttamente proporzionale al quadrato della tensione (V) operativa utilizzata (E~V<sup>2</sup>), ridurre quest'ultima, come nel caso delle MCU Apollo, a 0,5V significa abbassare di molto i consumi. Ma, sottolinea Salas, la tecnologia SPOT possiede una particolarità che la rende unica:

ottenendo correnti di leakage accettabili, ma non l'active mode'. Viceversa, quando scelgono di adottare tecnologie di fabbricazione del silicio più evolute, con l'obiettivo di ridurre il 'dynamic active power', finiscono per aumentare le correnti di leakage, che fanno crescere i consumi in modalità sleep. "Noi non abbiamo questi problemi".

Grazie alla capacità del sistema SPOT di ottimizzare al contempo il funzionamento dei transistor in modalità active e sleep, le MCU Apollo riportano consumi di 30 µA/MHz durante l'esecuzione



di istruzioni da flash (active mode), e in media correnti in 'sleep mode' attorno a 100 nA (nano ampere). E consumi di tale livello ne ampliano le possibilità di utilizzo. Il vendor di MCU, continua il manager, quando si tratta di microcontroller low power, invariabilmente parlano solo di core ARM Cortex-M0, e riservano i core M4 alla gamma di prodotti per alte prestazioni. "Noi non dobbiamo prendere questo tipo di decisioni". Perché, spiega, dal punto di vista dei consumi, la tecnologia SPOT rende minima la differenza fra l'utilizzo di un Cortex-M0 o di un Cortex-M4, in modalità active o sleep. Dunque, un core ad alte prestazioni come ARM Cortex-M4F, grazie alla sua potenza computazionale, rappresenta la soluzione perfetta per le applicazioni IoT, conclude Salas. Forti di tali caratteristiche, le MCU Apollo puntano a entrare nel mercato con tutte le carte in regola per aprire la strada ad applicazioni e prodotti di nuova generazione. L'idea è abilitare la creazione di smartphone, dispositivi indossabili, e device IoT (Internet of Things) con batterie in grado di più che raddoppiare la propria vita utile, con tempi di usabilità fra le ricariche che si estendono, dall'ordine di grandezza delle ore o dei giorni, a quello dei mesi o, addirittura, anni. Non solo, ma l'espansione

del 'power budget' e, quindi, la messa a disposizione di energia aggiuntiva, può consentire anche di ridurre le dimensioni e il numero delle batterie, rendendo possibili

**Ambiq Micro ha compiuto progressi che ritiene decisivi per lo sviluppo dei futuri prodotti e dispositivi elettronici**

nuove modalità di packaging e progettazione dei device. Si pensa anche di abbinare l'uso di tecnologie di 'energy harvesting', o di micro supercondensatori in grado di eliminare la necessità delle tradizionali batterie. Ancora, un'altra opzione progettuale è sfruttare l'energia extra per alimentare nuove funzionalità (più sensori, radio), che possono essere aggiunte al prodotto, differenziandolo e rendendolo più allettante per gli utenti finali. Inoltre, la possibilità di integrare più sensori nel dispositivo permette di raccogliere più dati dall'ambiente esterno, o dal corpo di un individuo nel caso di un dispositivo indossabile, combinando poi tutte le informazioni per elaborare analisi contestuali.

L'approccio della tecnologia SPOT per ottenere il risparmio di energia

**Intervista a Giles Peckham, responsabile marketing regionale, America ed EMEA**

**Xilinx**

**A CURA DELLA REDAZIONE**

**D: Qual è la vostra opinione in merito alle principali tendenze per questo mercato (sta rallentando, crescendo, esplodendo...)?**

**R:** Prevediamo che nel corso del 2015 si assisterà a una crescita nel numero di architetti di sistema e di sviluppatori software che avranno accesso alle funzionalità degli FPGA e dei SoC Interamente Programmabili in una gamma ancora più vasta di applicazioni. Ci aspettiamo ugualmente un grado di accettazione crescente di OpenCL da parte dei fornitori di CPU/GPU, dei produttori OEM di server e dei responsabili dei centri elaborazione dati, dal momento che sempre più soggetti riconoscono che i compilatori basati su linguaggio C, usati per l'ottimizzazione delle architetture a

dati, la visualizzazione in 3D e lo sfruttamento degli algoritmi paralleli nel campo della microbiologia, degli scambi finanziari e di altri mercati verticali con caratteristiche simili. Lo sforzo compiuto su larga base dagli OEM per usare in modo più massiccio gli FPGA all'interno dei centri elaborazione dati, sta a indicare tuttavia che la necessità di un grado superiore di integrazione e di consumi più contenuti nelle soluzioni



**GILES PECKHAM**

di calcolo eterogenee si sta estendendo ad applicazioni generiche come le interrogazioni dei motori di ricerca e le interrogazioni Hadoop.

**D: Quali sono le strategie chiave adottate dalla vostra azienda nel breve/medio periodo per rispondere (o per rispondere meglio) alle esigenze del mercato?**



singolo processore, possono offrire solo riduzioni modeste della dissipazione di potenza complessiva all'interno dei rack dei server. Questo era evidente da tempo in applicazioni che fanno pesantemente uso di DSP e di grafica, come la ricerca e la gestione dei

**R:** Gli sforzi più drastici compiuti dai produttori di microprocessori allo scopo di ridurre le dimensioni caratteristiche dei dispositivi, di migrare verso nuovi processi tecnologici di tipo FinFET e

segue da pag. 25

di aggiungere alle CPU modalità operative dedicate per il risparmio energetico, non sono stati sufficienti per soddisfare i requisiti di prestazioni e di consumi di un numero crescente di applicazioni che gestiscono grandi quantità di dati a velocità di trasmissione sempre più elevate. Era già noto da tempo che l'hardware programmabile sotto forma di FPGA, in combinazione con un processore host, fosse in grado di offrire, per queste applicazioni, prestazioni anche 25 volte migliori rispetto ai microprocessori.

Per esempio, gli FPGA possono essere usati come co-processori-acceleratori per l'accelerazione nei centri di elaborazione dati, negli apparecchi medicali e nelle soluzioni di calcolo HPC. Difatti, un recente libro bianco pubblicato da Linley Group (novembre 2014) ha identificato numerose aziende leader che stanno già traendo vantaggio da questa tecnologia, in aree quali l'accelerazione dei motori di ricerca.

**D: Quali azioni state compiendo per mettere in pratica le vostre strategie (collaborazioni/accordi, nuove acquisizioni, investimenti in attività come ricerca e sviluppo, assunzione di nuovo personale...)?**

**R:** Fino a poco tempo fa, la tecnologia FPGA non è stata accessibile direttamente agli sviluppatori di software. Con Simulink di [MathWorks](#) e LabVIEW di [National Instruments](#) che supportano dal settembre 2013 una combinazione di software, modelli, piattaforme e ambienti di progettazioni basati su proprietà intellettuale, [Xilinx](#) ha aggiunto di recente SDNet e SDAccel al proprio portafoglio, i primi due prodotti all'interno della famiglia SDx di ambienti di sviluppo "definiti via

software" per ingegneri dei sistemi e per ingegneri software. SDx consente agli sviluppatori con scarsa esperienza o privi di esperienza sull'uso degli FPGA di usare linguag-

gi di programmazione ad alto livello per sfruttare la potenza dell'hardware programmabile con processori standard presenti sul mercato integrati o esterni al chip.

**D: Quali sono le applicazioni più importanti dei vostri prodotti?**

**R:** Come già accennato, le funzionalità degli FPGA e dei SoC Interamente Programmabili stan-

no trovando e troveranno impiego in una gamma ancora più vasta di applicazioni che spaziano in campo consumer, medicale, industriale, dell'aerospazio e difesa e del calcolo ad alte prestazioni.

#### A CHI SI RIVOLGE

MC<sup>4</sup> - Motion Control for si rivolge a **tecnici e progettisti** operanti in ambito industriale e nel settore energetico (impiantistica produttiva, macchine automatiche, macchine utensili, manutenzione ecc.) che utilizzano: motori e motoriduttori, servomotori, azionamenti e regolatori di velocità, controllo assi, sistemi di posizionamento, comandi e attuatori, sensori e comunicazione

#### I WORKSHOP

Seminari tecnici tenuti dalle aziende espositrici della durata di 30 minuti ciascuno.

#### LA MOSTRA

Prodotti, soluzioni tecnologie e applicazioni. La migliore offerta del mercato

#### PER ADERIRE

Visita il sito **[mc4.mostreconvegno.it](http://mc4.mostreconvegno.it)** per partecipare ai seminari, alla mostra. La partecipazione è gratuita. Tutta la documentazione sarà disponibile on-line il giorno stesso della manifestazione.



VIVI DA PROTAGONISTA  
IL PIÙ IMPORTANTE  
EVENTO ITALIANO  
DEDICATO AL MONDO  
DEL MOTION CONTROL

OFFERTO DA:



progettare



**D: Quali sono i fattori chiave che distinguono la vostra azienda dalla concorrenza?**

**R:** L'aspetto chiave relativo alla nostra tecnologia è stato la creazione di hardware alta-

mente ottimizzato, a partire da progetti basati sul linguaggio C, tool basati sulla proprietà intellettuale e tool di esecuzione ad alte prestazioni. Xilinx è stata in grado di portare verso

la maturità le varie tecnologie per circa un decennio, allo scopo di fornire ambienti di sviluppo software per OpenCL, C e C++. L'ambiente di sviluppo SDAccel per Open-

CL, C e C++, consente di ottenere un rapporto prestazioni/watt fino a 25 volte superiore per sistemi basati su CPU usati all'interno dei centri di elaborazione dati, negli appa-

recchi medicali, nelle soluzioni per aerospazio e difesa e nei sistemi di calcolo ad alte prestazioni. L'ambiente SDNet supporta la funzionalità SDN, che rende possibile la netta differenziazione dei prodotti attraverso l'uso di hardware per il piano dati programmabile via software, con un sistema di gestione dei contenuti che collabora dinamicamente con il software del piano di controllo, rispondendo al contempo alle sfide, in termini di prestazioni, flessibilità e sicurezza delle reti moderne orientate ai contenuti.

**D: E nel medio/lungo termine (se avesse una sfera di cristallo)?**

**R:** Secondo le nostre previsioni, la tendenza verso l'uso di sistemi multi-processore eterogenei all'interno di sistemi sempre più intelligenti richiederà dispositivi Intrinsecamente Programmabili che integrano strettamente "gli strumenti giusti per le funzioni giuste". L'anno scorso, Xilinx ha annunciato MPSoC UltraScale, un'architettura multi-processore eterogenea, che assicura la scalabilità del processore da 32 a 64 bit con il supporto alla virtualizzazione, la combinazione di unità di elaborazioni sintetizzabili e sintetizzate su hardware per il controllo in tempo reale e per l'elaborazione grafica e del video, l'elaborazione delle forme d'onda e dei pacchetti, la prossima generazione di interconnessioni coerenti e di memoria coerente, funzioni avanzate di gestione dell'alimentazione, oltre a miglioramenti tecnologici che garantiscono la sicurezza multilivello, la sicurezza e l'affidabilità. L'architettura MPSoc UltraScale, assieme ai nuovi ambienti di sviluppo SDx, consentirà agli architetti di sistema e agli ingegneri software di introdurre nuovi prodotti ottimizzati e differenziati più velocemente sul mercato.



**BEST  
IN  
MOTION  
AWARDS**

**MC4**  
MOTION CONTROL

**MARTEDÌ 10 MARZO 2015**  
Bologna Congressi  
dalle ore 9.00 alle ore 17.00

mc4.mostreconvegno.it  
mc4@leramilanomediala.it  
Ufficio commerciale: 335 276990  
segreteria organizzativa: 02 49976533  
contatti



**Intervista a Lorenzo Gabriele, product manager della divisione Industrial PC**

## Digimax

**A CURA DELLA REDAZIONE**

**D: Qual è la sua opinione riguardo l'andamento del mercato (rallentamento, crescita, forte incremento...)?**

**R:** Il mercato delle SBC, a dispetto della situazione economica e industriale generale, è un mercato in buona crescita. Recenti ricerche indicano un trend europeo positivo, con il sud Europa un po' in ritardo. La Spagna ha accelerato più bruscamente di noi ma il trend è tornato a essere leggermente positivo anche in Italia dalla seconda metà del 2014. Indipendentemente dal quadro generale, per *Digimax* il mercato delle SBC nel 2014 ha mostrato un buon incremento con una crescita a due cifre. Anche l'inizio di questo nuovo anno si sta rivelando molto promettente; confidiamo si riveli migliore di quello precedente.

**D: Quali sono le principali strategie adottate dalla vostra società sul breve/medio periodo per soddisfare al meglio le richieste di questo mercato?**

**R:** *Digimax* è un'azienda che crede molto nella professionalità, competenza e organizzazione. Siamo in questo mercato da quasi 20 anni e si sono succeduti periodi economici favorevoli e meno. Abbiamo sempre cercato di interpretarli al meglio e in anticipo, collaborando a stretto contatto con i clienti che ci hanno accordato la loro fiducia. L'aspirazione che ci ha sempre guidato è quella di essere riconosciuti

come un partner affidabile e disponibile, in grado di collaborare alla ricerca delle migliori soluzioni. Il valore aggiunto del nostro personale e la flessibilità nel gestire ogni situazione ci hanno permesso di crescere in considerazione e riconoscibilità. Lavoriamo molto su noi stessi per essere pronti a ogni nuova sfida.



**LORENZO GABRIELE**

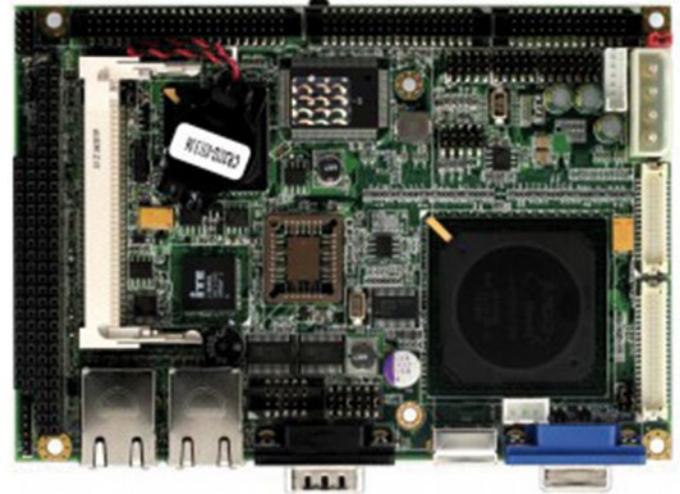
**D: In che modo state implementando queste strategie (stipula di accordi/collaborazioni, nuove acquisizioni, investimento in attività di ricerca e sviluppo, in risorse umane...)?**

**R:** Ci muoviamo in tre direzioni differenti ma complementari.

1) Riconoscibilità del brand *Digimax* con attività di comunicazione e marketing mirate. Un nuovo sito web, particolarmente ricco di prodotti di tutti i brand che promuoviamo, con disponibilità a stock e dettagli tecnici interessanti.

2) Rapporti di collaborazione duraturi e affidabili. Pur continuando ad analizzare nuovi mercati e nuovi produttori che vi si affacciano, coltiviamo da molti anni relazioni molto strette con alcuni partner storici e leader di mercato. Con loro siamo cresciuti e con loro siamo certi di poter crescere ancora molto. Contemporaneamente facciamo nascere e crescere collaborazioni su specifici mercati interessanti dove non siamo ancora presenti.

3) Investimenti in struttura, organizzazione e personale. La nuova sede nella quale ci troviamo da 1 anno e mezzo ci ha messo nelle condizioni



di programmare il futuro con una nuova visione e un respiro più ampio. L'attività logistica e quella di gestione sono state razionalizzate con lo spirito di creare efficacia ed efficienza. L'inserimento di nuove persone anche in questi anni di scarsa occupazione e la continua crescita delle competenze interne rimangono comunque la base di partenza su cui basare nuove politiche di crescita.

**D: Quali sono i settori applicativi più promettenti?**

**R:** Trasporti, medicale e IoT sono quelli con maggiori potenzialità di crescita. Vediamo ancora ampi spazi per aumentare la nostra presenza nel mercato della classica automazione industriale e in quello legato ai vari aspetti della green economy.

**D: Quali sono i principali fattori che distinguono la vostra azienda rispetto ai concorrenti?**

**R:** È innegabile che sia difficile trovare aziende del nostro livello che, anche in questi anni difficili, abbiano continuato a investire come *Digimax*. Nuova sede con una grande show-room, nuovo sito web, attività marketing, nuove assunzioni, struttura e organizzazione snella, flessibilità, competenza e spirito di collaborazione. Definiamo il nostro percorso e lo perseguiamo con costanza e tenacia,

consci che la concorrenza è agguerrita, rispettandola ma senza averne paura. Lavoriamo molto per migliorare noi stessi, concentrati sui nostri obiettivi, pensando alle necessità dei nostri clienti e a quello che si aspettano da noi. La concorrenza è benvenuta, ci stimola a fare sempre meglio.

**D: Pur non avendo la sfera di cristallo, quali sono le previsioni sul lungo termine?**

**R:** A conclusione di quanto detto in precedenza non possono che essere positive. Abbiamo un programma di crescita ambizioso, strutturato sui prossimi 3 anni e le risorse umane ed economiche per perseguirlo.

I partner credono in noi, e sempre più clienti ci stanno concedendo la loro fiducia.

**Abbiamo un programma di crescita ambizioso**

Il nostro compito nostro è di continuare a meritarcela. In aggiunta, se la situazione economica generale inizierà a migliorare con costanza, non potrà che darci un ulteriore, importante aiuto.

# Il “rinascimento” dei Single Board Computer

**GIANLUCA VENERE**

Gli SBC hanno a lungo riportato la difficoltà di incontrare un ottimale “fitting” con le esigenze dell'utilizzatore. In ambito industriale in particolare, data la richiesta di specifiche per verticalizzare il prodotto,

gli SBC di piccolo formato soffrono ancora troppo spesso di mancanza di standardizzazione non solo dal punto di vista “geometrico”, ma anche per quanto riguarda caratteristiche come connettori e soluzioni

di dissipazione, solo per fare alcuni esempi.

Oggi finalmente, trainato soprattutto dalle enormi potenzialità del nascente universo

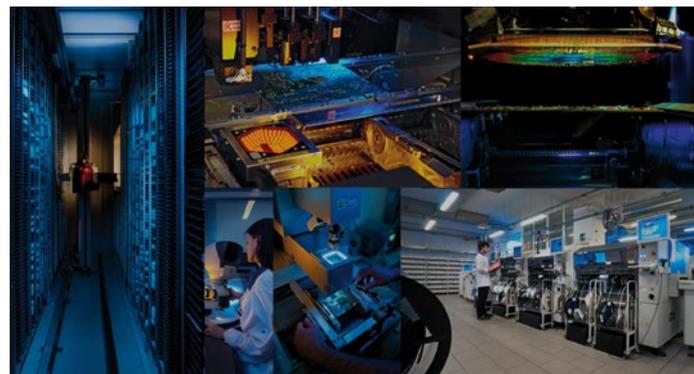
**Derivando storicamente dal mercato consumer, i Single Board Computer trovano il loro vantaggio principale in un time-to-market estremamente rapido, garantendo al tempo stesso un basso costo**



**GIANLUCA VENERE**, sales director di SECO

e carica innovativa, è emblematica in questo senso. Grazie ai molti feedback ricevuti dal mercato, SECO ha infatti fatto tesoro dell'esperienza di UDOO (PC open hardware per Android e Linux che, lanciato su

Kickstarter nel 2013, continua a raccogliere meriti successi e a suscitare grande interesse da parte degli appassionati del Fai-da-Te, della tecnologia e



dell'Internet of Things nonché dall'ulteriore ondata di entusiasmo portata dalle comunità dei maker e appassionati del DIY, il mercato dei Single Board Computer sta vivendo un'inversione di tendenza, un vero e proprio “rinascimento” che sta traghettando gli SBC dall'open source al mercato industriale, con applicazioni verticali specializzate, continuando a garantire un breve time-to-market.

L'esperienza di [SECO](#), a conferma della propria versatilità

non solo) per creare un nuovo prodotto dedicato al mondo industriale. Riscontrando come la realtà industriale fosse alla ricerca di una soluzione dotata di notevole flessibilità e potenza, ma che fosse al tempo stesso low cost e low power consumption, SECO ha risposto progettando un nuovo SBC “low-end”, che sfrutta le potenzialità di un connettore di espansione per soddisfare l'esigenza di flessibilità di configurazione. Per le sue caratteristiche, nella configura-

zione con processori Quad o Dual questo SBC trova la sua più naturale applicazione nel mercato del digital signage, dell'infotainment o comunque in situazioni in cui l'esigenza è quella di soddisfare cicli di lavoro molto intensi, mentre diventa un ideale smart gateway nella configurazione Solo, con gli add-on wireless come il WiFi, BT Low Energy, 3G, Enocean e così via.

Nuova linfa vitale per il mercato degli SBC, inoltre, deriva oggi dalla recente attenzione dedicata da parte del consorzio [SGET](#) (Standardization Group for Embedded Technologies) per questo tipo di mercato, con la creazione dell'innovativo form factor embedded NUC (eNUC). Con il lancio di questo nuovo SSFF sarà fatto un passo determinante nella direzione di una standardizzazione che renda il concept NUC (Next Unit of Computing) di Intel idoneo per applicazioni embedded, rivolto sia al mondo consumer sia a quello industriale, con la garanzia del long term support.

SECO, in prima linea in qualità di membro fondatore dello SGET e coerentemente con la propria strategia in materia di SBC, ha deciso di sviluppare una nuova famiglia di prodotti basati proprio sull'eNUC form factor, fra cui il primo Single Board Computer eNUC, che sarà presentato in anteprima al prossimo [embedded world](#). Questa mossa strategica scaturisce dalla consapevolezza che il mercato degli SBC sconta lo svantaggio di un'estrema frammentarietà ed è ancora lontano dal liberarsi completamente da applicazioni esclusivamente generaliste o consumer-based, rendendo le soluzioni B2B attualmente presenti sul mercato perlopiù

inadattabili a un utilizzo industriale.

Crediamo quindi fermamente che solo con soluzioni standard e con regole globali attraverso la cooperazione fra aziende sia possibile reagire in modo tempestivo alle esigenze del mercato e al tempo stesso far sì che il mercato, incluso quello degli SBC, possa aprirsi in modo determinante. L'eNUC può essere la risposta a questa necessità di sistemi smart, innovativi e cost-effective, dotati di caratteristiche idonee per il mercato industriale, efficienti soluzioni di dissipazione e long term support.

**RS Components premiata da Keysight Technologies per i risultati con i clienti EMEA**

[RS Components](#) ha ricevuto il premio dedicato ai distributori partner di [Keysight Technologies](#) per gli eccellenti risultati ottenuti in termini di fedeltà e coinvolgimento dei clienti in Europa, Medio Oriente e Africa. Il premio è stato assegnato come riconoscimento dell'elevato livello di coinvolgimento che RS ha saputo creare nella comunità dei tecnici e progettisti elettronici, guadagnandosi grande rispetto tra i clienti di Keysight della regione EMEA.

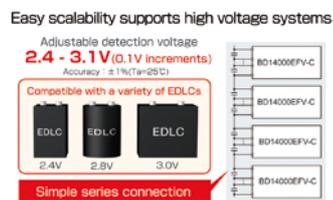
**Partnership tra Cobham Wireless e National Instruments**

[National Instruments](#) e [Cobham Wireless](#) hanno siglato un accordo di collaborazione che permetterà di unire in modo proficuo le rispettive competenze. In base all'accordo, [Cobham Wireless](#), precedentemente [Aeroflex](#), passerà a [National Instruments](#) la linea PXI di sistemi di misura modulari. [National Instruments](#) continuerà a produrre la famiglia di prodotti PXI acquisita da [Cobham](#) per rivenderla in esclusiva a [Cobham](#) stessa, assicurando in tal modo la continuità di questi prodotti, così come il supporto ai clienti. Inoltre, le due aziende collaboreranno per integrare le tecnologie di ultima generazione sviluppate da [National Instruments](#) nei sistemi di collaudo di connettività di [Cobham](#), compreso il ricetrasmittitore di segnali vettoriali con [LabVIEW FPGA](#).

brevi brevi

## Rohm Semiconductor Cella di bilanciamento per condensatori EDCL

[ROHM Semiconductor](#) ha annunciato lo sviluppo di una cella di bilanciamento IC che contribuisce a una maggiore miniaturizzazione, una maggiore stabilità e una vita più lunga per condensatori EDLC (Electric Double Layer Capacitors), che stanno guidando l'adozione in applicazioni di rigenerazione dell'energia in impianti industriali e sistemi automotive. BD14000EFV-C integra oltre 20 componenti discreti necessa-



ri, riducendo l'area di montaggio del 38% rispetto alle soluzioni tradizionali e rendendo più facile la configurazione. La tensione di bilanciamento della cella può essere impostata tra 2.4V e 3.1V, garantendo il supporto per una varietà di EDLC. Rispetto ad altri dispositivi di memorizzazione, EDLC offre prestazioni più veloci di carica/scarica, la vita più lunga e una maggiore sicurezza, riducendo al minimo l'impatto ambientale.

BD14000EFV-C consente a più circuiti integrati di essere collegati in serie, rendendo possibile fornire funzionalità di bilanciamento delle celle per applicazioni EDLC ad alta tensione.

## Cree Diodi Schottky SiC 650V

[Cree](#) ha ampliato il più ampio portafoglio di diodi Schottky SiC del settore con l'aggiunta di quattro nuovi diodi a 650V. Sviluppato in risposta alla recente richiesta del settore di alimentazione per componenti con una tensione nominale di poco superiore a 600V, i nuovi diodi permettono alta efficienza con maggiore affidabilità, semplicità e basso costo. Caratter-



stiche benefiche dei nuovi diodi comprendono il funzionamento ad alta frequenza con basso EMI, comportamento di commutazione indipendente dalla temperatura e ridotti requisiti per la dissipazione di calore.

I nuovi diodi 650V 6A C3D06065E, 8A C3D08065E e 10A C3D10065E Cree Z-Rec sono forniti in package 252-2 TO (DPAK) e sono qualificati AEC-Q101 per l'utilizzo in sistemi di alimentazione di veicoli ibridi ed elettrici. Il quarto diodo, invece, 650V C3D06065I con package TO-220 e isolamento a 2.5kV, facilita il design nei sistemi HVAC, PFC e alimentatori switching.

## Spansion Microcontrollori basati su ARM Cortex-M4 per soluzioni HMI

[Spansion](#) ha ampliato la sua famiglia di microcontrollori con due nuove offerte basate su ARM Cortex-M4: la serie Spansion S6E2DH FM4 con un controller display grafico integrato e la serie S6E2CCxxF / MB9BF568F con



controllo di comando a voce. I nuovi prodotti consentono di progettare nuove e intuitive soluzioni HMI per sistemi di prossima generazione.

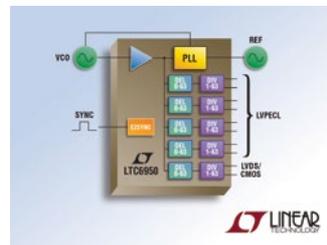
La serie S6E2DH offre una combinazione delle alte prestazioni di un ARM core Cortex-M4, un controller di display grafico rendering 2D (GDC) con RAM video dedicata e un ricco mix di periferiche che lo rende ideale per l'integrazione di display in applicazioni industriali e di casa. La serie S6E2DH offre, inoltre, interfacce ad alta velocità per il collegamento a Flash NAND e NOR e SDRAM.

La serie S6E2CCxxF / MB9BF568F consente il controllo a comando vocale con il supporto di aggiornamento del firmware via Wi-Fi. Basato sul processore ARM Cortex-M4, la serie S6E2CCxxF supporta fino a 2 MB di memoria Flash separata in due aree che permettono aggiornamenti del firmware durante il funzionamento del dispositivo. La serie Spansion

S6E2DH sarà disponibile in package LQFP/TEQFP e packages FBGA 161-pin. La serie S6E2CCxxF, invece, sarà disponibile in package FBGA 144 pin/192 pin e LQFP a 176 pin.

## Linear Technology Distributore di clock con PLL con cinque uscite a jitter ultrabasso

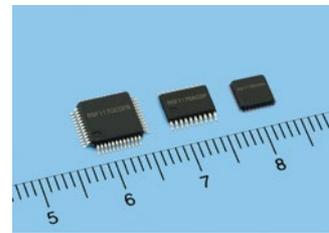
[Linear Technology](#) ha annunciato [LTC6950](#), un core sintetizzatore per N interi a basso rumore di fase con una sezione di uscite per la distribuzione del clock con jitter ultrabasso.



LTC6950 è ideale per la generazione e la distribuzione segnali a basso jitter indispensabili per i convertitori dei dati di clock con un elevato rapporto segnale/rumore (SNR). Il mantenimento di un basso jitter sul clock del convertitore di dati è fondamentale per ottenere eccellenti livelli SNR durante la digitalizzazione o la sintetizzazione di frequenze analogiche elevate. I moderni sistemi elettronici, ad esempio, richiedono la digitalizzazione diretta dei segnali RF e IF elevati utilizzando un convertitore analogico-digitale. Con un jitter 18fsRMS (sulla larghezza di banda da 12kHz a 20MHz), LTC6950 garantisce le migliori prestazioni di sistema.

## Renesas Electronics Soluzione di MCU per sistemi di rivelazione domestici e industriali

[Renesas Electronics](#) ha annunciato la disponibilità del gruppo di microcontrollori (MCUs) RL78/I1D. Il gruppo RL78/I1D si attesta al livello più basso di consumo di energia del settore, integrando, nel contempo, una notevole quantità di funzioni analogiche, utilizzabili in varie applicazioni di telerilevamento. Più nello specifico, le funzionalità di RL78/I1D sono ottimizzate per rivelatori in grado di accorgersi delle più piccole variazioni nell'uscita di sensori quali quelli per



fumo, gas, movimento o vibrazione. La possibilità di poter disporre di funzioni quali il "Data Transfer Controller" (DTC), l'"Event Link Controller" (ELC) e il "Data Operation Circuit" (DOC) per i trasferimenti e l'elaborazione dei dati, tutto senza bisogno di alcun intervento da parte della CPU, aiuta a ridurre ulteriormente il consumo di energia di approssimativamente il 30%. Il consumo di corrente di RL78/I1D, in modalità operativa "Low Power", è inferiore rispetto a quello dei prodotti concorrenti, ed è anche in grado di svegliarsi dalla modalità di "Stop" molto velocemente. Già solo il microcontrollore è in grado di contribuire sensibilmente all'efficienza totale del sistema.

## Anritsu Soluzione per il test della tecnologia eMBMS

[Anritsu](#) ha reso noto il rilascio della propria soluzione per il test di protocollo per la tecnologia eMBMS (Enhanced Multicast Broadcast Multimedia Service). Questa nuova soluzione sta già aiutando i produttori di dispositivi e di chipset per applicazioni mobili ad accelerare lo sviluppo di prodotti abilitati alla ricezione dei servizi LTE broadcast. Il server e-Cast BM-SC di EXPWAY è stato integrato con il signaling tester e l'ambiente di collaudo RTD al fine di dar vita a una soluzione di test veramente completa. L'integrazione di BM-SC nella soluzione Anritsu permette ai costruttori di dispositivi di simulare in maniera efficace la distribuzione dei servizi LTE broadcast all'interno di un laboratorio utilizzando un server eMBMS di una rete reale. Si tratta della metodologia più efficiente per al momento disponi-



bile per effettuare il debug dell'implementazione di un dispositivo e riprodurre in maniera accurata la fruizione da parte dell'utente finale.

La soluzione proposta da Anritsu consente una simulazione più approfondita di funzioni quali rapporti sulla ricezione e riparazione dei file automatica con variazioni di configurazioni dinamiche.

## Murata Filtri LC per soppressione interferenze EMI

[Murata](#) ha annunciato l'introduzione di una linea di filtri per la soppressione delle interferenze EMI di tipo LC a montaggio superficiale ideali per i applicazioni automotive, industriale e medicale. I filtri della serie BNX prevedono una configurazione circuitale innovativa che abbinata condensatori e "ferrite beads" (in pratica componenti di ferrite) che permette di ottenere caratteristiche in frequenza e livelli di attenuazione decisamente migliori, a garanzia di un efficace attenuazione del rumore.

Le caratteristiche di perdite di inserzione consentono di ottenere attenuazioni dell'ordine di 35 dB (o superiori) nel range di frequenza compreso tra 15 kHz a 1 GHz. I filtri della serie BNX con corrente nominale di 15A sono ideali per l'uso in



circuiti di alimentazione soggetti a rumore a bassa frequenza, mentre i componenti con correnti nominale di 50A (BNX026H01 e BNX027H01) sono adatti per applicazioni automotive che richiedono il supporto di tensioni di valore elevato.

La serie di filtri EMI BNX di Murata può essere utilizzata per la riduzione del rumore delle linee di alimentazione in continua (DC) in apparecchiature elettroniche, sistemi utilizzati in ambito automotive, medicale, di automazione di fabbrica, in apparati di controllo, di comunicazione e AV digitali e in numerose altre applicazioni.

**Sede legale** - Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 Milano

**Sede operativa ed amministrativa** - SS. del Sempione, 28 - 20017 Rho (Mi)  
tel. +39 02 4997.1 fax +39 02 49976573 - www.fieramilanomediamedia.it

**Direzione** **Giampietro Omati** Presidente  
**Antonio Greco** Amministratore Delegato

**Redazione** **Antonio Greco** Direttore Responsabile  
**Filippo Fossati** Coordinamento Editoriale  
filippo.fossati@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976506  
**Paola Bellini** Coordinamento di Redazione  
paola.bellini@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976501  
**Franco Metta** Redattore  
franco.metta@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976500  
**Laura Varesi** Segreteria  
laura.varesi@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976516

**Collaboratori:** Alexander Damisch, Federico Filocca, Giorgio Fusari, Aldo Garosi (disegni), Massimo Giussani, Elena Kirienko, Courtney Lessard, Lothar Maier, Antonella Pellegrini, Francesca Prandi

**Grafica e produzione** **Franco Tedeschi** Coordinamento grafici-impaginazione  
franco.tedeschi@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976569  
**Alberto Decari** Coordinamento DTP  
alberto.decari@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976561  
**Nadia Zappa** Ufficio Traffico  
nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it - tel. +39 02 49976534

**Pubblicità** **Giuseppe De Gasperis** Sales Manager  
giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it  
tel. +39 02 49976527 - fax +39 02 49976570-1

**International Sales**  
**U.K. - SCANDINAVIA - NETHERLAND - BELGIUM - Huson European Media**  
Tel +44 1932 564999 - Fax +44 1932 564998  
Website: [www.husonmedia.com](http://www.husonmedia.com)  
**SWITZERLAND - IFF Media**  
Tel +41 52 6330884 - Fax +41 52 6330899  
Website: [www.iff-media.com](http://www.iff-media.com)  
**USA - Huson International Media**  
Tel +1 408 8796666 - Fax +1 408 8796669  
Website: [www.husonmedia.com](http://www.husonmedia.com)  
**GERMANY - AUSTRIA - MAP Mediaagentur Adela Ploner**  
Tel +49 8192 9337822 - Fax +49 8192 9337829  
Website: [www.ploner.de](http://www.ploner.de)  
**TAIWAN - Worldwide Service co. Ltd**  
Tel +886 4 23251784 - Fax +886 4 23252967  
Website: [www.acw.com.tw](http://www.acw.com.tw)



Testata associata • **Associazione Nazionale Editoria Periodica Specializzata**

Fiera Milano Media è iscritta al Registro Operatori della Comunicazione n° 11125 del 25/07/2003.

Registrazione del Tribunale di Milano n° 14 del 16/01/1987. Tutti i diritti di riproduzione degli articoli pubblicati sono riservati.

© Manoscritti, disegni e fotografie non si restituiscono. E.O. News ha frequenza mensile.

**INFORMATIVA AI SENSI DEL CODICE IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI**  
**Informativa art. 13, d. lgs 196/2003**

I dati degli abbonati sono trattati, manualmente ed elettronicamente, da Fiera Milano Media SpA – titolare del trattamento – Piazzale Carlo Magno, 1 Milano - per l'invio della rivista richiesta in abbonamento, attività amministrative ed altre operazioni a ciò strumentali, e per ottemperare a norme di legge o regolamento. Inoltre, solo se è stato espresso il proprio consenso all'atto della sottoscrizione dell'abbonamento, Fiera Milano Media SpA potrà utilizzare i dati per finalità di marketing, attività promozionali, offerte commerciali, analisi statistiche e ricerche di mercato. Alle medesime condizioni, i dati potranno, altresì, essere comunicati ad aziende terze (elenco disponibile a richiesta a Fiera Milano Media SpA) per loro autonomi utilizzi aventi le medesime finalità. Le categorie di soggetti incaricati del trattamento dei dati per le finalità suddette sono gli addetti alla gestione amministrativa degli abbonamenti ed alle transazioni e pagamenti connessi, alla confezione e spedizione del materiale editoriale, al servizio di call center, ai servizi informativi.

Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo per fini di comunicazione commerciale interattiva rivolgendosi a Fiera Milano Media SpA – Servizio Abbonamenti – all'indirizzo sopra indicato. Presso il titolare è disponibile elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

**Informativa resa ai sensi dell'art. 2, Codice Deontologico Giornalisti**

Ai sensi dell'art. 13, d. lgs 196/2003 e dell'art. 2 del Codice Deontologico dei Giornalisti, Fiera Milano Media SpA – titolare del trattamento - rende noto che presso i propri locali siti in Rho, SS. del Sempione 28, vengono conservati gli archivi di dati personali e di immagini fotografiche cui i giornalisti, praticanti e pubblicitari che collaborano con le testate editate dal predetto titolare attingono nello svolgimento della propria attività giornalistica per le finalità di informazione connesse allo svolgimento della stessa. I soggetti che possono conoscere i predetti dati sono esclusivamente i predetti professionisti, nonché gli addetti preposti alla stampa ed alla realizzazione editoriale delle testate. I dati personali presenti negli articoli editoriali e tratti dai predetti archivi sono diffusi al pubblico. Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo, rivolgendosi al titolare al predetto indirizzo. Si ricorda che, ai sensi dell'art. 138, d. lgs 196/2003, non è esercitabile il diritto di conoscere l'origine dei dati personali ai sensi dell'art. 7, comma 2, lettera a), d. lgs 196/2003, in virtù delle norme sul segreto professionale, limitatamente alla fonte della notizia. Presso il titolare è disponibile l'elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

**Inserzionisti**

<b>LINEAR TECHNOLOGY</b> .....	<b>5</b>	<b>MOUSER ELECTRONICS</b> .....	<b>3</b>
<b>MICROCHIP TECHNOLOGY</b> .....	<b>9</b>	<b>NATIONAL INSTRUMENTS</b> .....	<b>2/21</b>

**Si parla di...**

ACS APPLIED MATERIALS AND INTERFACES .....	<a href="http://pubs.acs.org/journal/aamick">http://pubs.acs.org/journal/aamick</a> .....	3
AMBIQ MICRO .....	<a href="http://ambiqmicro.com/">http://ambiqmicro.com/</a> .....	24
ANRITSU .....	<a href="http://www.anritsu.com">www.anritsu.com</a> .....	30
APPLE .....	<a href="http://www.apple.com">www.apple.com</a> .....	4
ARXIV .....	<a href="http://arxiv.org/abs.com">http://arxiv.org/abs.com</a> .....	3
ASTUTE ELECTRONICS .....	<a href="http://www.astute.co.uk/">http://www.astute.co.uk/</a> .....	12
COMPANIES AND MARKETS .....	<a href="http://www.companiesandmarket.com">www.companiesandmarket.com</a> .....	6
CONRAD .....	<a href="http://www.conrad.it">www.conrad.it</a> .....	13
CREE LIGHTING EUROPE .....	<a href="http://www.cree-europe.com">www.cree-europe.com</a> .....	10-30
DIGI KEY .....	<a href="http://www.digikey.com/">http://www.digikey.com/</a> .....	13
DIGILENT .....	<a href="http://www.mouser.it/digilent/">http://www.mouser.it/digilent/</a> .....	1
DIGIMAX .....	<a href="http://www.digimax.it">www.digimax.it</a> .....	28
DMASS .....	<a href="http://dmass.com/">http://dmass.com/</a> .....	13
EMBEDDED WORLD 2015 .....	<a href="http://www.embedded-world.de/en">www.embedded-world.de/en</a> .....	29
EUROTECH .....	<a href="http://www.eurotech.com">www.eurotech.com</a> .....	18
GEORGE WASHINGTON UNIVERSITY .....	<a href="http://www.gwu.edu/">http://www.gwu.edu/</a> .....	3
GWANGJU INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY .....	<a href="https://www.gist.ac.kr/">https://www.gist.ac.kr/</a> .....	3
IC INSIGHTS .....	<a href="http://www.icinsights.com/">http://www.icinsights.com/</a> .....	1-23
IHS TECHNOLOGY .....	<a href="https://technology.ihs.com/">https://technology.ihs.com/</a> .....	7
JOURNAL OF APPLIED PHYSICS .....	<a href="http://scitation.aip.org/">http://scitation.aip.org/</a> .....	3
KEYSIGHT TECHNOLOGIES .....	<a href="http://www.keysight.com">www.keysight.com</a> .....	1-29
LINEAR TECHNOLOGY .....	<a href="http://www.linear.com">www.linear.com</a> .....	17-30
LUX RESEARCH .....	<a href="http://www.luxresearchinc.com">www.luxresearchinc.com</a> .....	3-6
MARKETSANDMARKETS .....	<a href="http://www.marketsandmarkets.com">www.marketsandmarkets.com</a> .....	6
MATHWORKS .....	<a href="http://www.mathworks.it">www.mathworks.it</a> .....	22
MOUSER ELECTRONICS .....	<a href="http://www.mouser.com">www.mouser.com</a> .....	1-13
MURATA ELETTRONICA .....	<a href="http://www.murata-europe.com">www.murata-europe.com</a> .....	30
NATIONAL INSTRUMENTS .....	<a href="http://www.ni.com">www.ni.com</a> .....	13-22-29
NATURE COMMUNICATION .....	<a href="http://www.nature.com/ncom">www.nature.com/ncom</a> .....	3
OMNIVISION .....	<a href="http://www.ovt.com/">http://www.ovt.com/</a> .....	4
OSRAM .....	<a href="http://www.osram-os.com">www.osram-os.com</a> .....	10
PHILIPS LIGHTING .....	<a href="http://www.lighting.philips.it">www.lighting.philips.it</a> .....	10
QUALCOMM .....	<a href="http://www.qualcomm.com">www.qualcomm.com</a> .....	4
RENESES ELECTRONICS EUROPE .....	<a href="http://www.renesas.com">www.renesas.com</a> .....	30
RICE UNIVERSITY .....	<a href="http://www.rice.edu">www.rice.edu</a> .....	3
ROHM SEMICONDUCTOR .....	<a href="http://www.rohmeurope.com">www.rohmeurope.com</a> .....	30
RS COMPONENTS .....	<a href="http://it.rs-online.com">http://it.rs-online.com</a> .....	29
SAMSUNG ELECTRONICS .....	<a href="http://www.samsung.com">www.samsung.com</a> .....	4
SECO .....	<a href="http://www.seco.it">www.seco.it</a> .....	29
SGET .....	<a href="http://www.sget.org">www.sget.org</a> .....	29
SHARP DEVICE EUROPE .....	<a href="http://www.sharpsde.com/">http://www.sharpsde.com/</a> .....	19
SILICA - AN AVNET COMPANY .....	<a href="http://www.silica.com">www.silica.com</a> .....	13
SONY .....	<a href="http://www.sony.com">www.sony.com</a> .....	4
SPANSION .....	<a href="http://www.spansion.com">www.spansion.com</a> .....	30
TTI EUROPE .....	<a href="http://www.ttieurope.com/page/home">http://www.ttieurope.com/page/home</a> .....	13
UNIVERSITÀ DELLA CALIFORNIA .....	<a href="http://www.ucla.edu">www.ucla.edu</a> .....	3
WIND RIVER .....	<a href="http://www.windriver.com">www.windriver.com</a> .....	20
XILINX .....	<a href="http://www.xilinx.com">www.xilinx.com</a> .....	22-25
YOLE DÉVELOPPEMENT .....	<a href="http://www.yole.fr">www.yole.fr</a> .....	4-6-23

# business international magazine

## Il Nuovo Portale per la tua Impresa

# www.bimag.it

**Business International Magazine  
Il portale per imprenditori e manager.**

- ✓ **Conquista i mercati esteri**
- ✓ **Incontra la tua community**



The Executive Network

www.businessinternational.it



Fiera Milano Official Partner

www.fieramilanomedia.it